CAT.EU02-22 B-PO

SMC

CE

Protocolos de comunicação compatíveis

CC-Link

DeviceNet™

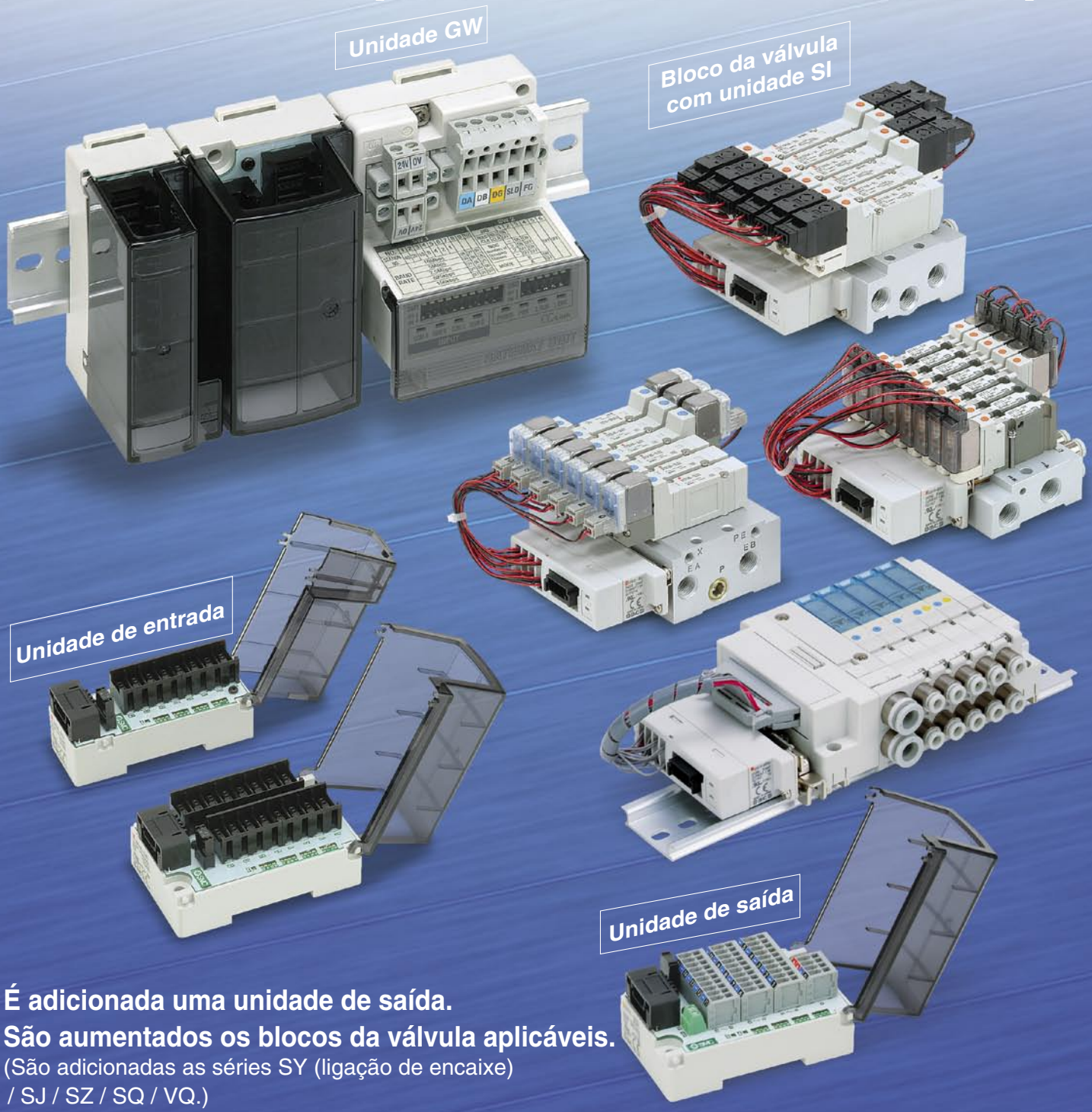
PROFIBUS PROCESS FIELD BUS

Sistema Gateway

Sistema de transmissão em série

Série EX510

MÁX. 128 pontos (Entrada **64** pontos/Saída **64** pontos)



- **É adicionada uma unidade de saída.**
- **São aumentados os blocos da válvula aplicáveis.**
  (São adicionadas as séries SY (ligação de encaixe) / SJ / SZ / SQ / VQ.)

Sistema Gateway Sistema de

Protocolos de comunicação compatíveis

CC-Link

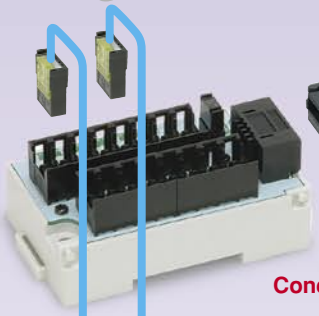
DeviceNet™

PROFIBUS PROCESS FIELD BUS

Unidade GW

* Unidades de entrada com tampas

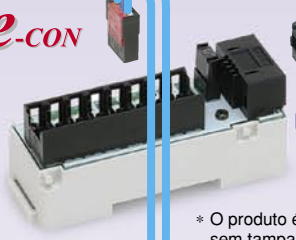
Conectores e-CON



Unidade de entrada de 16 pontos (interliga 16 conectores)

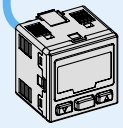
* O produto é mostrado sem tampa.

Conectores e-CON

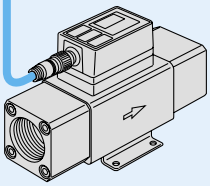


Unidade de entrada de 16 pontos (interliga 8 conectores)

* O produto é mostrado sem tampa.

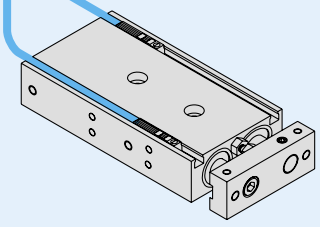


Pressostato



Fluxostato

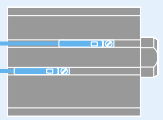
Dispositivo de entrada



Detector magnético

Dois detectores magnéticos com dois fios podem ser ligados a um único conector.

Conectores e-CON

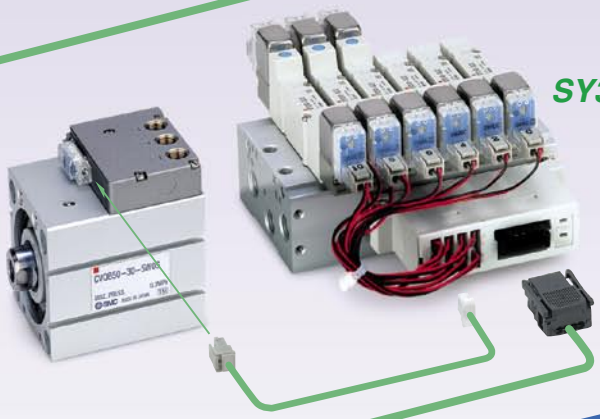


Bloco de válvulas com unidade SI

VQZ1000/2000/3000

S0700

SY3000/5000/7000/9000



Unidade de saída

SY3000/5000
(Ligação de encaixe)

SYJ3000/5000/7000

SJ2000/3000

SZ3000

SQ1000/2000

VQ1000/2000

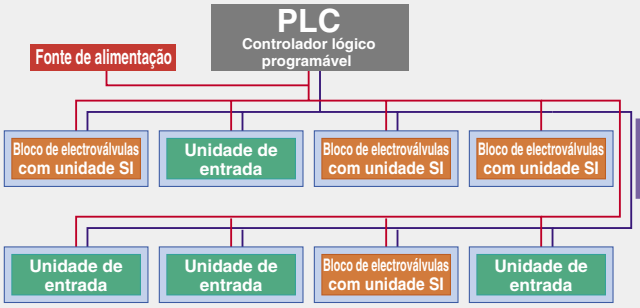
Equipamento de saída

Podem ser ligadas válvulas, LED indicadores, relés, sirenes, etc.

Electroválvulas de 2 vias

Características da Série EX510

Convencional



Adopção da Série EX510

Características 1 Podem ser ligadas mais válvulas e sensores.

Protocolo compatível	Unidade SI convencional
CC-Link	3 estações principais 3 blocos
DeviceNet	1 nó 1 bloco
PROFIBUS-DP	1 nó 1 bloco

- **A introdução da série EX510 possibilita a ligação de mais válvulas e sensores.**

Protocolo compatível	Série EX510
CC-Link	**3 estações principais** **4 blocos/4 unidades de entrada**
DeviceNet	**1 nó** **4 blocos/4 unidades de entrada**
PROFIBUS-DP	**1 nó** **4 blocos/4 unidades de entrada**

Características 2 Os cabos dos conectores permitem uma economia de cablagem (incluindo cabo de alimentação)

- Antes, era necessário um cabo de alimentação para cada unidade escrava.

- **Com a introdução da série EX510, só é necessário um cabo de alimentação para a unidade GW.**
  Está ligado um cabo de derivação a cada unidade que combina as linhas de comunicação e alimentação.

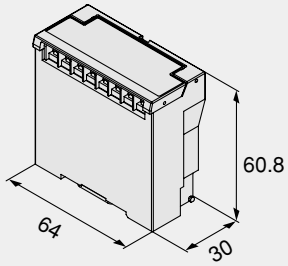
Características 3 Não é necessário definir um endereço para as unidades SI e de entrada.

- Antes, era necessário definir o endereço para cada unidade.

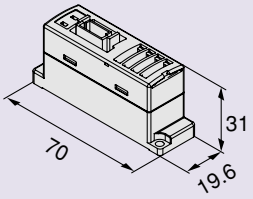
- **Com a introdução da série EX510, só é necessário definir o endereço da unidade GW.**

Características 4 Unidade SI compacta

• A unidade SI, que liga dispositivos de saída, como uma electroválvula, é compacta, em comparação com a unidade convencional. (Compactibilidade: redução de volume em mais de 60%)



Modelo convencional (Série EX120)



Série EX510

Características 5 Pode passar facilmente para outro protocolo

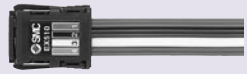
• Antes, todos os números das peças das unidades escravas tinham de ser alterados, sendo devolvidos ao fabricante e reordenados (recalculados, tempo de entrega).

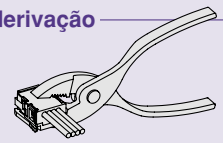
• **Após a introdução da série EX510, só tem de ser alterada a unidade GW.**

Características 6 Adopção de conectores cuja instalação não requer ferramentas especiais

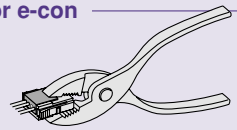
Não são necessárias ferramentas especiais para os conectores de prensagem do cabo de derivação e para os conectores e-con para as ligações dos sensores.

Conector de derivação





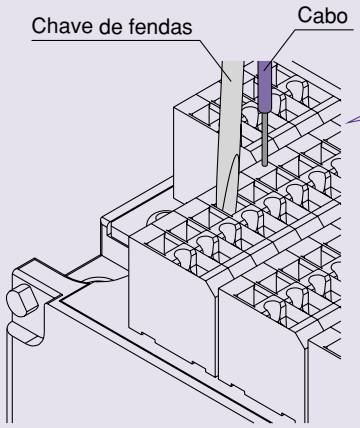
Conector e-con



Não é necessário descarnar o cabo

Só é necessário um alicate para a fixação.

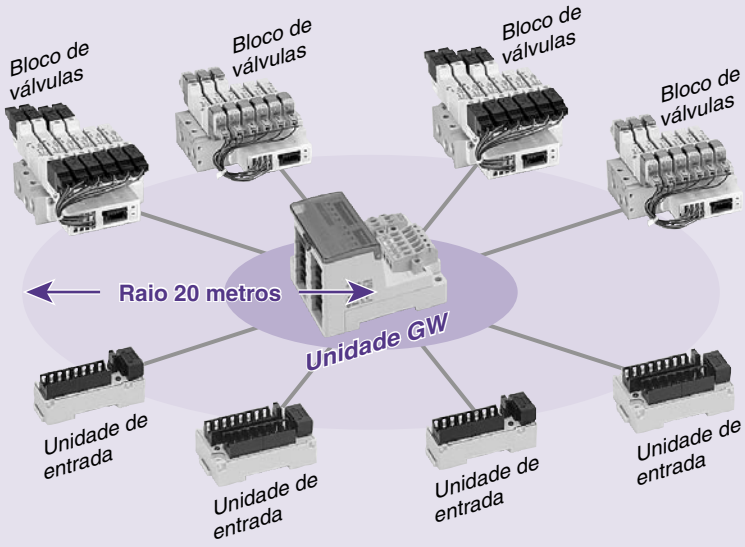
A unidade de saída adopta uma caixa de terminal com mola, eliminando a necessidade de aperto de parafusos de retenção.



Não é necessário controlo de binário nem trabalho de compressão. Construção sem parafusos. Não é requerido aperto de parafusos de retenção.

Características 7 Disponível cabo com até 20 metros de comprimento.

Podem ser ligadas várias unidades, num raio de 20 metros à volta da unidade GW.



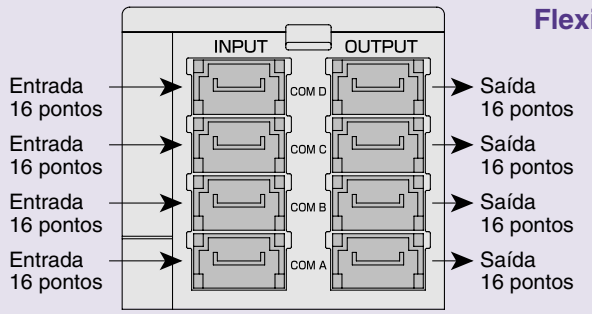
Características 8 Atraso na transmissão de 1 ms ou menos

O atraso na transmissão entre a unidade GW e a unidade SI/unidade de saída/unidade de entrada é de 1 ms ou menos.

Características 9 Flexibilidade E/S

O número de pontos ocupados na unidade GW pode ser facilmente configurado definindo um comutador.

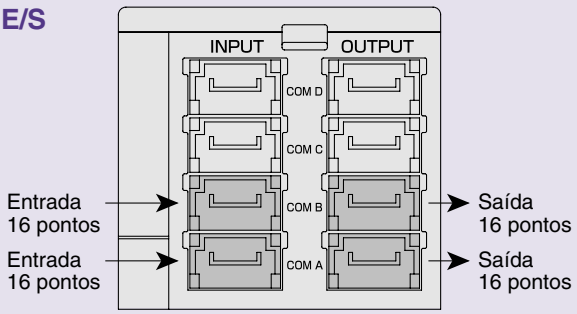
Entrada 64 pontos/Saída 64 pontos (Definição inicial)



(Vista lateral da unidade GW são peças em utilização.

Flexibilidade E/S

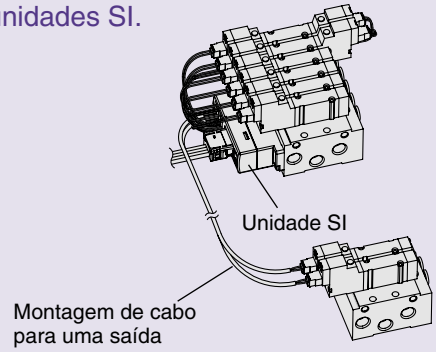
Exemplo) Entrada 32 pontos/Saída 32 pontos



∗ A definição é diferente, dependendo do protocolo respectivo.
Consulte as Características para obter mais informações.

Características 10 Utilização eficaz dos pontos não utilizados da unidade SI

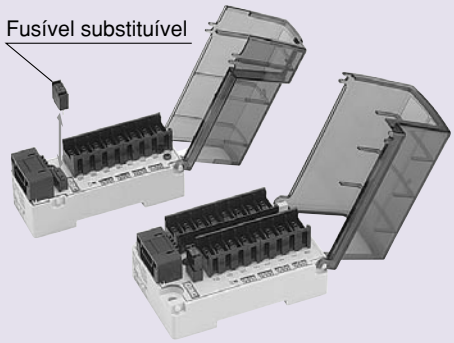
As válvulas independentes do bloco podem ser convertidas para transmissão em série sem ser necessário comprar novas unidades SI.



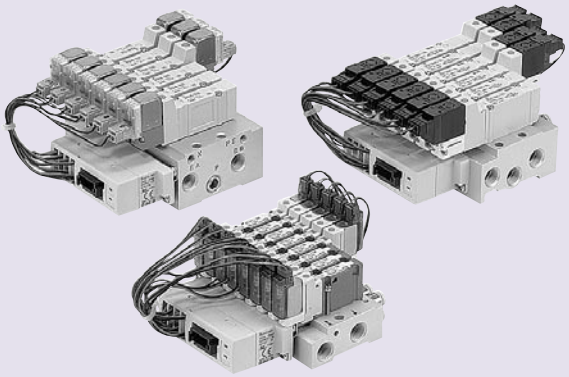
Características 11 Protecção

Cada unidade está protegida contra curto-circuito da carga de alimentação.

Os fusíveis para as unidades de entrada / saída são substituíveis.

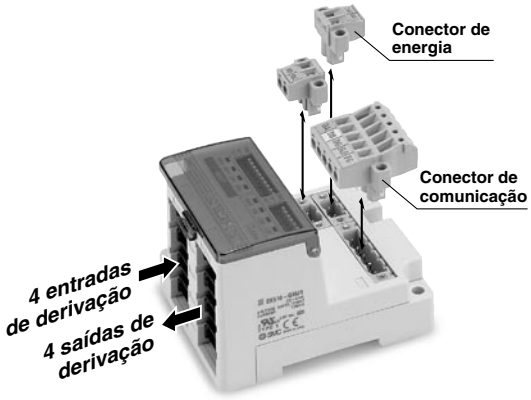


A protecção de curto circuito está integrada para a unidade SI.



Sistema Gateway
Sistema de transmissão em série
Série EX510

Unidade GW



Como encomendar

EX510-G MJ1

Protocolo de comunicação

MJ1	CC-Link
DN1	DeviceNet
PR1	PROFIBUS-DP

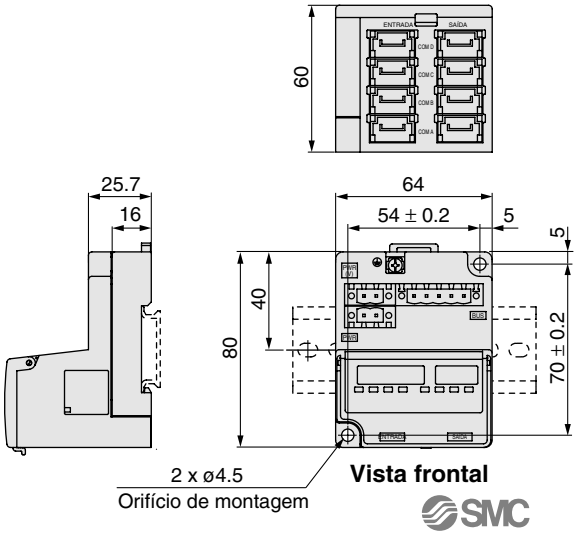
Características

Modelo	EX510-GMJ1	EX510-GDN1	EX510-GPR1
Protocolo de comunicação	CC-Link (Ver.1.10)	DeviceNet (Versão2.0)	PROFIBUS-DP (EN50170)
Tipo GW	Est. do controlo remoto	Servidor Simples do Grupo 2	DPV0 Classe 2
Velocidade de comunicação	156/625 kbps 2.5/5/10 Mbps	125/250/500 kbps	9.6/19.2/45.45/93.75/ 187.5/500 kbps 1.5/3/6/12 Mbps
Ficheiro de dados do dispositivo Nota 1)	—	Ficheiro EDS	Ficheiro GSD
Tensão nominal	24 VCC		
Margem da tensão da fonte de alimentação	Fonte de alim. para unid. de entrada e controlo para GW: 24 VCC ±10% Fonte de alim. para saída: 24 VCC +10%/–5% (com aviso de falha de alim. perto dos 20 V)		
	—	Fonte de alim.de comunicação para DeviceNet 11 a 25 VCC	—
Consumo de corrente	100 mA ou menos (unidade GW simples)		
	—	Fonte de alim. de comunicação para DeviceNet 50 mA ou inferior	—
Número de entradas/ saídas	[Pontos E/S utilizáveis] • Definido para ocupar 2 estações Entrada 32 pontos/Saída 32 pontos • Definido para ocupar 3 estações Entrada 64 pontos/Saída 64 pontos ∗ O número de estações	Número de entradas: Máx. 64 pontos / Número de saídas: Máx. 64 pontos O número de entradas/saídas pode ser alterado respectivamente definindo um detector. • Número de definições das entradas 0, 16, 32, 64 pontos • Número de definições das saídas 0, 16, 32, 64 pontos	
Número de derivações de entrada/saída	4 entradas de derivação/4 saídas de derivação		
Cabo de derivação	Cabo plano com 4 núcleos		
Compr. do cabo de derivação	Cerca de 20 m		
Temp. de trabalho ambiente/humidade	–10 a 50°C/35 a 85% RH (Sem condensação)		
Temperatura ambiente	–20 a 60°C		
Protecção	IP20		
Normas aplicáveis	UL, CSA, CE Nota 2)		
Peso (g)	160 g (acessório incluído)		

Nota 1) O ficheiro a utilizar quando definir o dispositivo automaticamente. Contacte a SMC obter informação cada ficheiro.

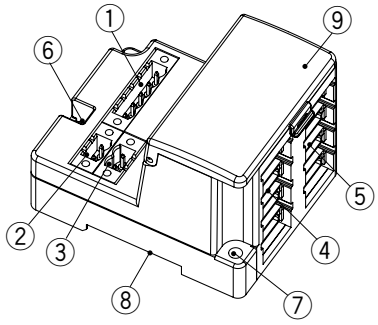
Nota 2) Directiva EMC 89/336/EEC; EN61000-6-2: 2001, EN55011: 1998+A1+A2

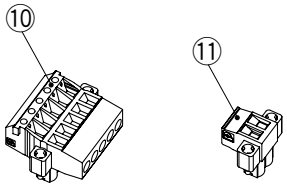
Dimensões



SMC

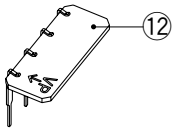
Descrição das peças





Conector de comunicação (1 unid.)

Conector da fonte de alimentação (2 unid.)



Resistência de terminação (1 unid.)
∗ Ligado apenas a EX510-GPR1.

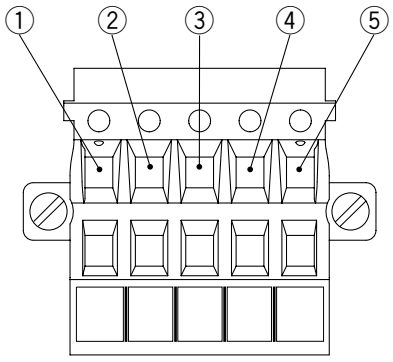
Acessórios incluídos

Unidade GW

N.º	Descrição	Aplicações
1	**Tomada de comunicação (BUS)**	Para conexão com uma rede, utilizando o conector de comunicação
2	**Tomada da fonte de alimentação (PWR(V))**	Fornece energia para dispositivos de saída, tais como electroválvulas, usando o conector da fonte de alimentação (⑪).
3	**Tomada da fonte de alimentação (PWR)**	Fornece energia para aparelhos de entrada, assim como a unidade de controlo Gateway, utilizando o conector da fonte de alimentação (⑪).
4	**Conect. de derivação (para entr.) na parte lateral da unidade GW**	Liga unidades de entrada, etc., utilizando cabos de derivação (EX510-FC□□).
5	**Conect. de derivação (para saídas) na parte lateral da unidade GW**	Liga as unidades SI (válvulas do bloco) e unidades de saída, etc., utilizando um cabo de derivação (EX510-FC□□).
6	**Terminal PE**	Usado para ligação à terra.
7	**Orifício de montagem**	Usado para montar a unidade com dois parafusos M4.
8	**Ranhura de montagem para calha DIN**	Usada para montar a unidade numa calha DIN.
9	**Visor, Definição do comutador**	Mostra o LED indicador do estado da unidade e os detectores de definição da localização e da velocidade de comunicação.
10	**Conector de comunicação**	Usado para conectar o cabo de rede.
11	**Conector da fonte de alimentação**	Usado para conectar o cabo de alimentação.
12	**Resistência da terminação**	Liga a resistência de terminação às duas unidades finais da via de transmissão.

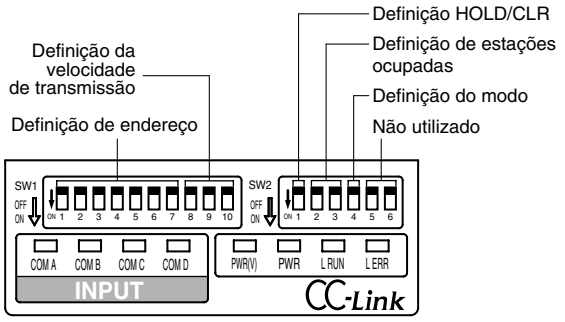
Atribuição do Pino do Conector de Comunicação

Ref.	Protocolo de comunicação	Atribuição do pino e cores dos fios correspondentes				
		①	②	③	④	⑤
EX510-GMJ1	CC-Link (Ver.1.10)	DA (Azul)	DB (Branco)	DG (Amarelo)	SLD	FG
EX510-GDN1	DeviceNet (Versão2.0)	V-(Preto)	CAN_L (Azul)	Purga	CAN_H (Branco)	V+ (Verm.)
EX510-GPR1	PROFIBUS-DP (EN50170)	VP	RxD/TxD-N (Verde)	DGND	RxD/TxD-N (Vermelho)	SHIELD



EX510-GMJ1 (compatível com CC-Link)

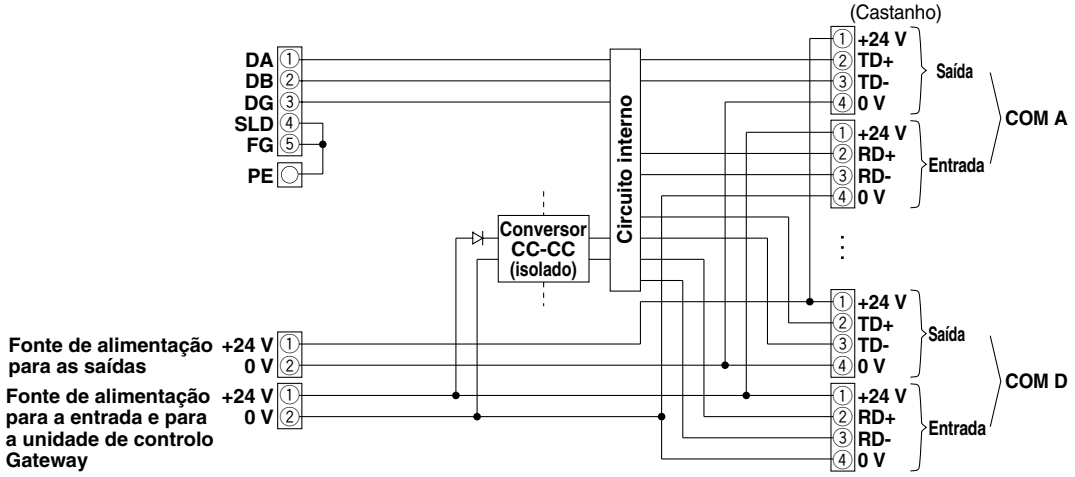
Definição do visor



Visor	Conteúdo	Estado da luz indicadora
PWR(V)	A tensão da fonte de alim. de saída é fornecida como especificado. A tensão da fonte de alim. de saída não é fornecida como especificado.	A luz está acesa. A luz está apagada.
PWR	Quando há entrada e fonte alimentação para Gateway. Quando não há entrada nem fonte alimentação para a Gateway.	A luz está acesa. A luz está apagada.
L RUN	Quando a transmissão está a funcionar correctamente. Quando a transmissão é interrompida.	A luz está acesa. A luz está apagada.
L ERR	Quando existe um erro na transmissão. Quando se difine o número da estação com ela activada. Quando o detector de definição de velocidade de transmissão é mudado Quando a transmissão está a funcionar correctamente.	A luz está acesa. A luz está acesa. (Pisca a intervalos de 0.4 segundos) A luz está apagada.
COM A a D	Quando COM A a D estão a receber informação. Quando COM A a D não estão a receber informação.	A luz está acesa.* A luz está apagada.

* A unidade de entrada (Dispositivo de entrada) está ligada e acende quando a comunicação funciona correctamente.

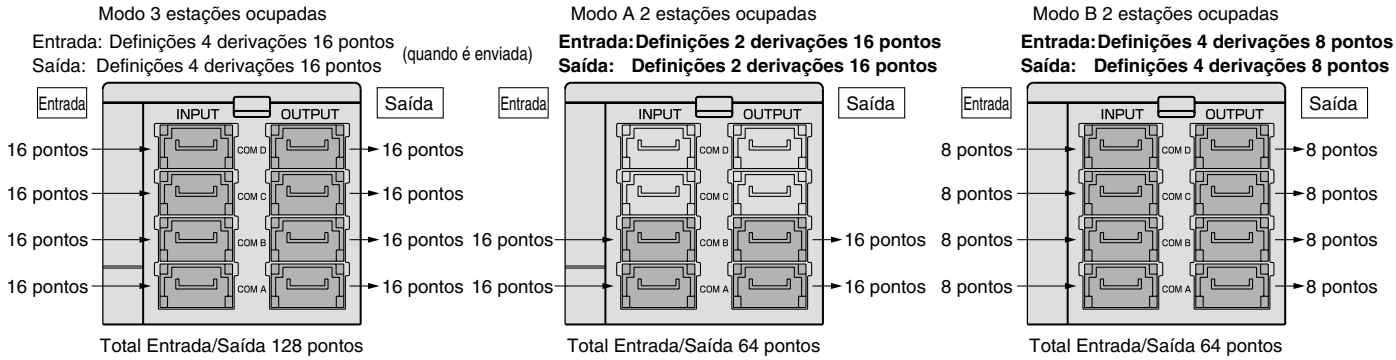
Circuito interno



Exemplos de Definições E/S Flexíveis

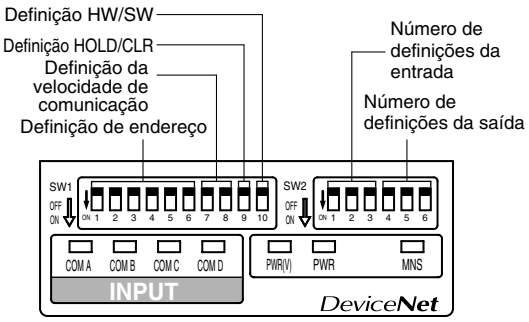
O número de unidades Gateway ocupadas pode ser facilmente alterado ajustando um switch.
Consulte o manual de instruções para obter mais pormenores.

(Vista lateral da unidade Gateway
■ são peças em utilização.)



EX510-GDN1 (Compatível com DeviceNet)

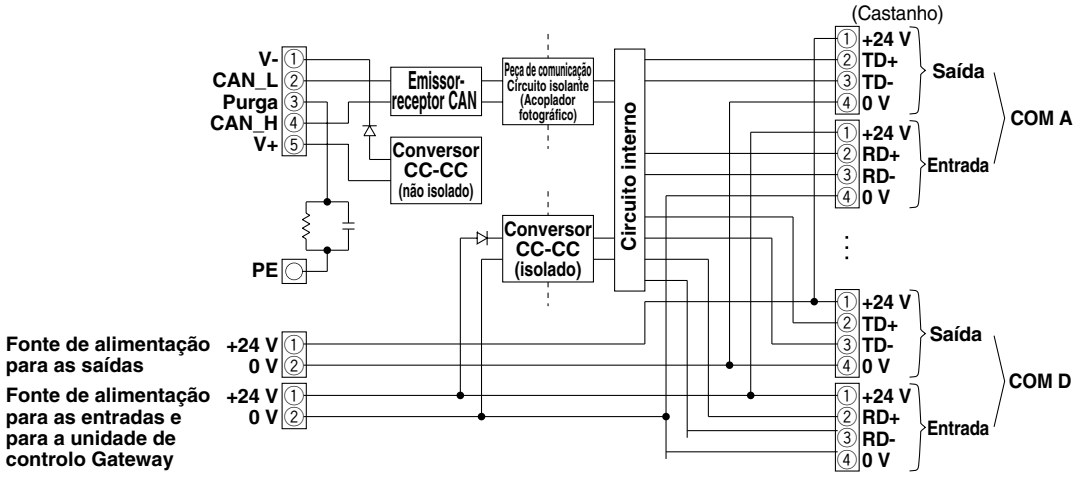
Definição do visor



Visor	Conteúdo	Estado da luz indicadora
PWR(V)	A tensão da fonte de alim. de saída é fornecida como especificado. A tensão da fonte de alim. de saída não é fornecida como especificado.	A luz está acesa. A luz está apagada.
PWR	Quando há entrada e fonte alimentação para Gateway. Quando não há entrada nem fonte alimentação para a Gateway.	A luz está acesa. A luz está apagada.
MNS	Quando a fonte de alimentação está DESLIGADA, sem linha ou durante o teste de duplicação do MAC ID. Quando a ligação E/S está em espera. (Em linha) Instalação da ligação E/S concluída. (Em linha) Ligação E/S, fim de tempo (Pequeno erro de comunicação) Erro de duplicação do MAC ID, ou erro BUS OFF (Erro de comunicação grave)	A luz está apagada. Luz verde pisca. Luz verde está acesa. Luz vermelha intermitente. Luz vermelha está acesa.
COM A a D	Quando COM A a D estão a receber informação. Quando COM A a D não estão a receber informação.	A luz está acesa.* A luz está apagada.

∗ A unidade de entrada (Dispositivo de entrada) está ligada e acende quando a comunicação funciona correctamente.

Circuito interno

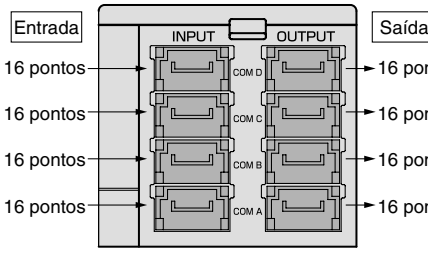


Exemplos de Definições E/S Flexíveis

O número de unidades Gateway ocupadas pode ser facilmente alterado ajustanto um switch.
O número de entradas e saídas ocupadas pode ser definido individualmente. (Os valores abaixo são exemplos da flexibilidade na definição dos números de saídas ocupadas.)
Consulte o manual de instruções para obter mais pormenores.

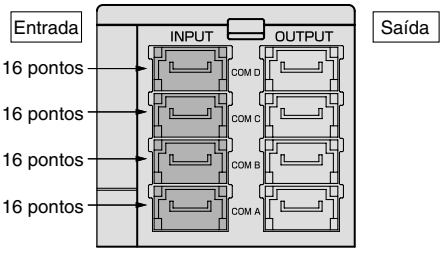
(Vista lateral da unidade Gateway
são peças em utilização.)

Entrada: Definições 4 derivações 16 pontos
Saída: Definições 4 derivações 16 pontos (quando é enviada)



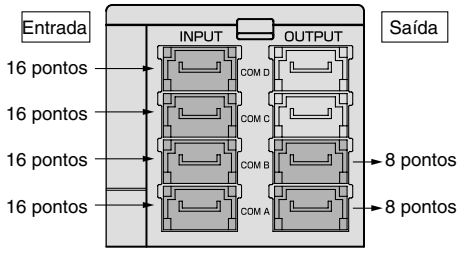
Total Entrada/Saída 128 pontos

Entrada: Definições 4 derivações 16 pontos
Saída: Definições não utilizadas



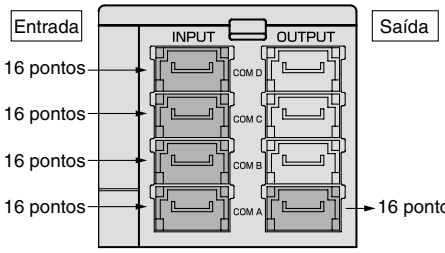
Total Entrada/Saída 64 pontos

Entrada: Definições 4 derivações 16 pontos
Saída: Definições 2 derivações 8 pontos



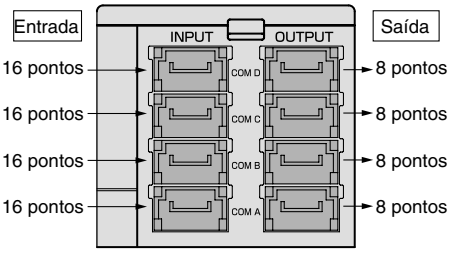
Total Entrada/Saída 80 pontos

Entrada: Definições 4 derivações 16 pontos
Saída: Definição 1 derivação 16 pontos



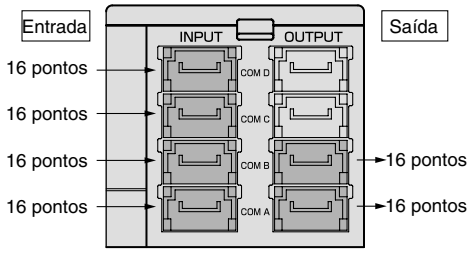
Total Entrada/Saída 80 pontos

Entrada: Definições 4 derivações 16 pontos
Saída: Definições 4 derivações 8 pontos



Total Entrada/Saída 96 pontos

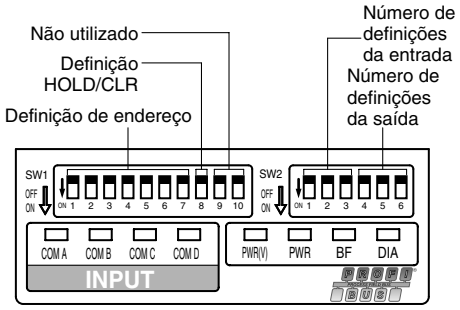
Entrada: Definições 4 derivações 16 pontos
Saída: Definições 2 derivações 16 pontos



Total Entrada/Saída 96 pontos

EX510-GPR1 (compatível com PROFIBUS-DP)

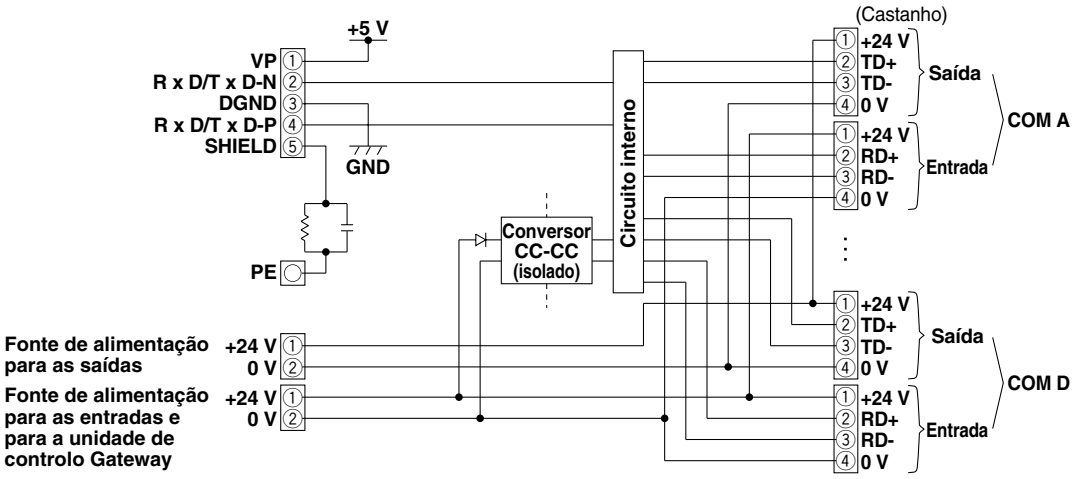
Definição do visor



Visor	Conteúdo	Estado da luz indicadora
PWR(V)	A tensão da fonte de alim. de saída é fornecida como especificado. A tensão da fonte de alim. de saída não é fornecida como especificado.	A luz está acesa. A luz está apagada.
PWR	Quando há entrada e fonte alimentação para Gateway. Quando não há entrada nem fonte alimentação para a Gateway.	A luz está acesa. A luz está apagada.
BF	Quando a comunicação PROFIBUS-DP não está a funcionar correctamente. Quando a comunicação PROFIBUS-DP está a funcionar correctamente.	A luz está acesa. A luz está apagada.
DIA	Quando DIA não está a funcionar correctamente. Quando DIA está a funcionar correctamente.	A luz está acesa. A luz está apagada.
COM A a D	Quando COM A a D estão a receber informação. Quando COM A a D não estão a receber informação.	A luz está acesa.* A luz está apagada.

* A unidade de entrada (Dispositivo de entrada) está ligada e acende quando a comunicação funciona correctamente.

Circuito interno

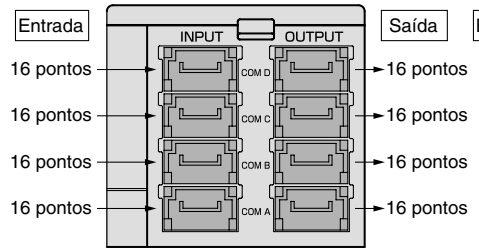


Exemplos de Definições E/S Flexíveis

O número de unidades Gateway ocupadas pode ser facilmente alterado ajustanto um switch.
O número de entradas e saídas ocupadas pode ser definido individualmente. (Os valores abaixo são exemplos da flexibilidade da definição dos números de entradas ocupadas.)
Consulte o manual de instruções para obter mais pormenores.

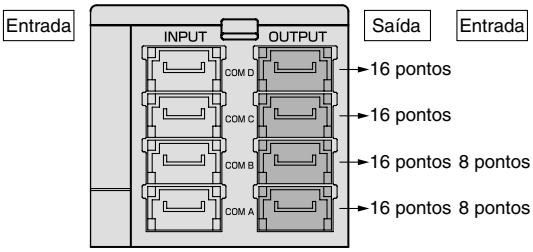
(Vista lateral da unidade Gateway — são peças em utilização.)

Entrada: Definições 4 derivações 16 pontos
Saída: Definições 4 derivações 16 pontos (quando é enviada)



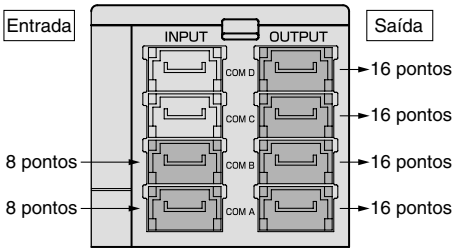
Total Entrada/Saída 128 pontos

Entrada: Definições não utilizadas
Saída: Definições 4 derivações 16 pontos



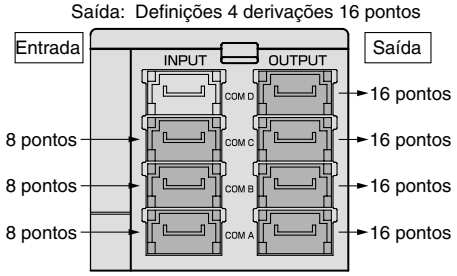
Total Entrada/Saída 64 pontos

Entrada: Definições 2 derivações 8 pontos
Saída: Definições 4 derivações 16 pontos



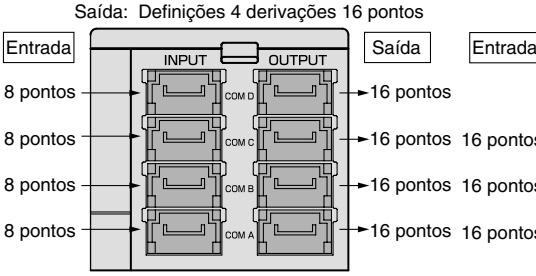
Total Entrada/Saída 80 pontos

Entrada: Definições 3 derivações 8 pontos
Saída: Definições 4 derivações 16 pontos



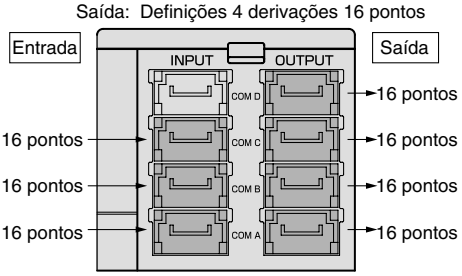
Total Entrada/Saída 88 pontos

Entrada: Definições 4 derivações 8 pontos
Saída: Definições 4 derivações 16 pontos



Total Entrada/Saída 96 pontos

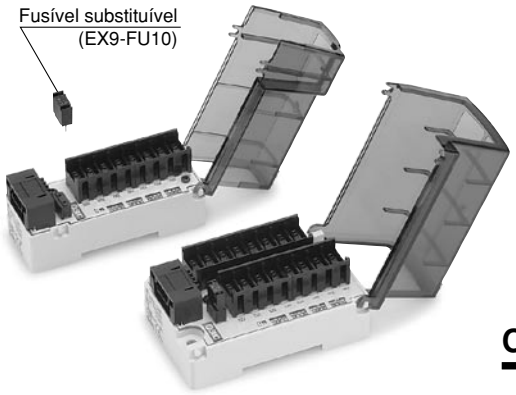
Entrada: Definições 3 derivações 16 pontos
Saída: Definições 4 derivações 16 pontos



Total Entrada/Saída 112 pontos

Unidade de entrada

1 conector, 2 entrada



1 conector, 1 entrada

Como encomendar

EX510-DX N 1

Tipo de unidade

1	1 conector, 2 entrada
2	1 conector, 1 entrada

Sensor conforme

N	Saída NPN
P	Saída PNP
B	Mod. de 2 fios

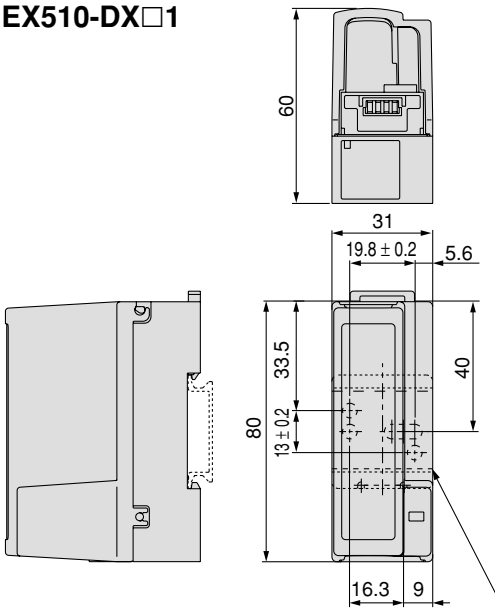
Nota 1) B (com 2 fios) está disponível apenas com 1 conector, 2 entradas.

Características

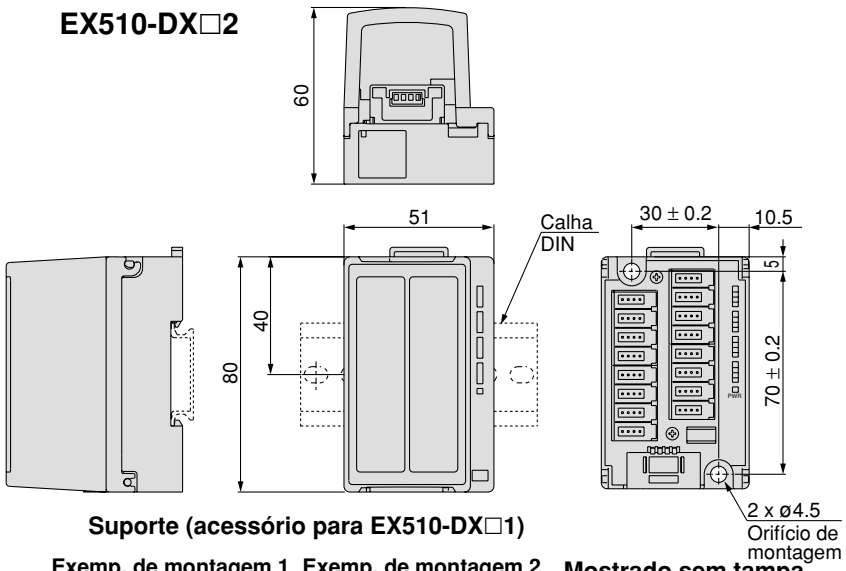
Modelo	**EX510-DXN□**	**EX510-DXP□, DXB1**
Modelo de entrada	Entrada NPN	Entrada PNP
Número de entradas	16 pontos	
Tensão de alimentação do sensor	24 VCC	
Tensão de alimentação máx. do sensor	0.2 A/1 ponto, 0.9 A/1 unidade	
Consumo de corrente	100 mA (Peças internas da unidade de entrada)	
Resistência de entrada	5.6 kΩ	
Margem da corrente de entrada	Aprox. 4 mA	
Tensão LIGADO/ corrente LIGADO	17 V ou superior/2.5 mA ou superior (Entre terminal de entrada e sensor + 24 VCC)	17 V ou superior/2.5 mA ou superior (Entre terminal de entrada e sensor 0 VCC)
Tensão DESLIGADO/ corrente DESLIGADO	7 V ou inferior/1 mA ou inferior (Entre terminal de entrada e sensor + 24 VCC)	7 V ou inferior/1 mA ou inferior (Entre terminal de entrada e sensor 0 VCC)
Visor	LED verde (aceso quando LIGADO)	
Peso	EX510-DX□1: 90 g EX510-DX□2: 110 g (acessórios incluídos)	

Dimensões

EX510-DX□1

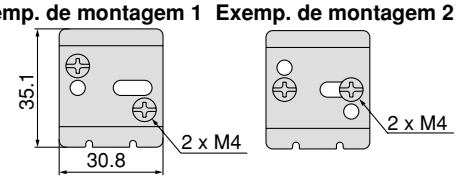


EX510-DX□2



Suporte (acessório para EX510-DX□1)

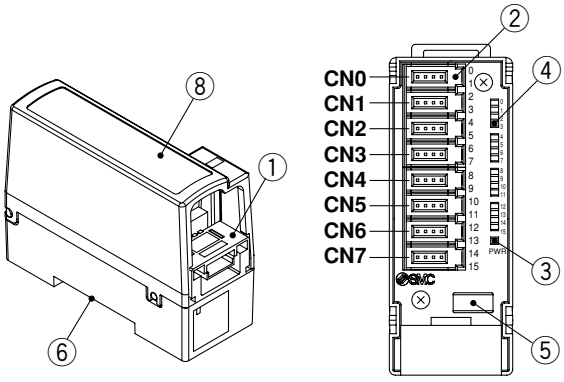
Exemp. de montagem 1 **Exemp. de montagem 2**



Mostrado sem tampa.

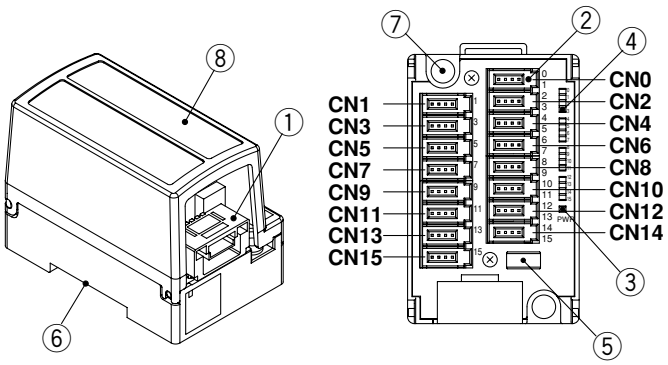
Descrição das peças

EX510-DX□1



Mostrado sem tampa.

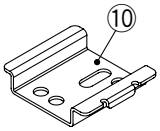
EX510-DX□2



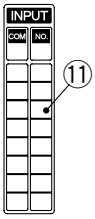
Mostrado sem tampa.

Acessórios incluídos

Conector de derivação (2 unids.)
(EX510-LC1)



Suporte
∗ Fixado apenas a
EX510-DX□1



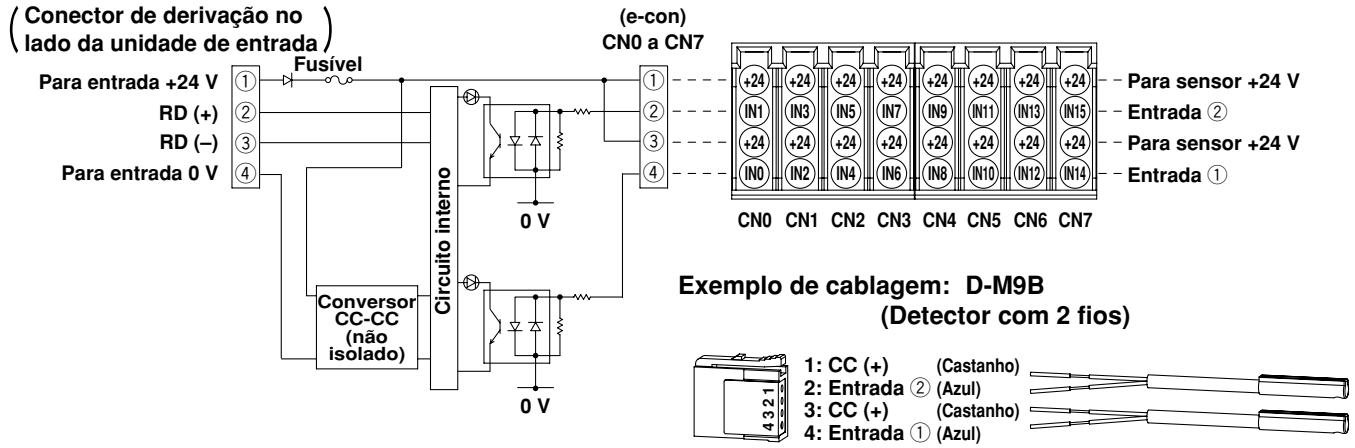
Etiqueta indicadora

Unidade de entrada

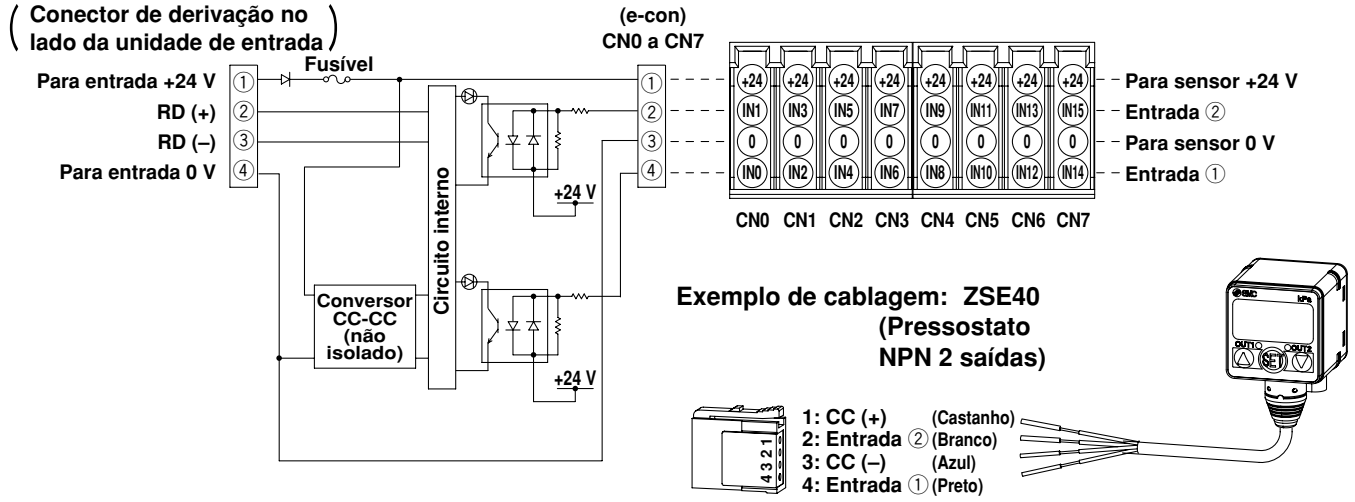
N.º	Descrição	Aplicações
1	**Conector de derivação no lado da unidade de entrada**	Para ligar com a unidade GW, usando o conector de bifurcação de prensagem (⑨) ao cabo de derivação (EX510-FC□□).
2	**Conector e-con**	Ligar o sensor, etc.
3	**LED para fonte de alimentação**	LED aceso: Fonte de alimentação ligada (Normal) LED apagado: Fonte de alimentação desligada
4	**LED do visor**	LED aceso: Quando a entrada para o sinal do sensor está desligada. LED apagado: Quando a entrada para o sinal do sensor está desligada.
5	**Fusível**	Fusível substituível (EX9-FU10)
6	**Ranhura de montagem para calha DIN**	Para colocar uma calha DIN ou durante a montagem com parafusos ao suporte acessório (⑩).
7	**Orifício de montagem**	Usado para montar a unidade com dois parafusos M4.
8	**Cobertura**	Para proteger os cabos do sensor. Coloque a etiqueta indicadora (⑪) na parte superior da tampa.

Circuitos internos e exemplos de cablagem

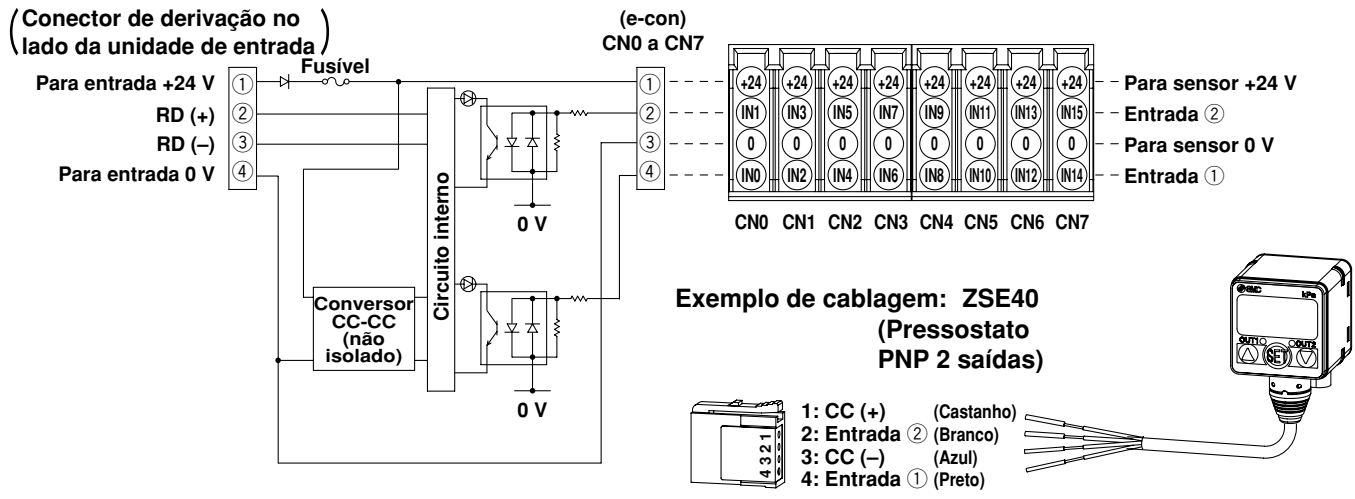
• EX510-DXB1 ··· Unidade de entrada com 2 fios (1 conector, 2 entradas)



• EX510-DXN1 ··· Unidade de entrada para NPN (1 conector, 2 entradas)

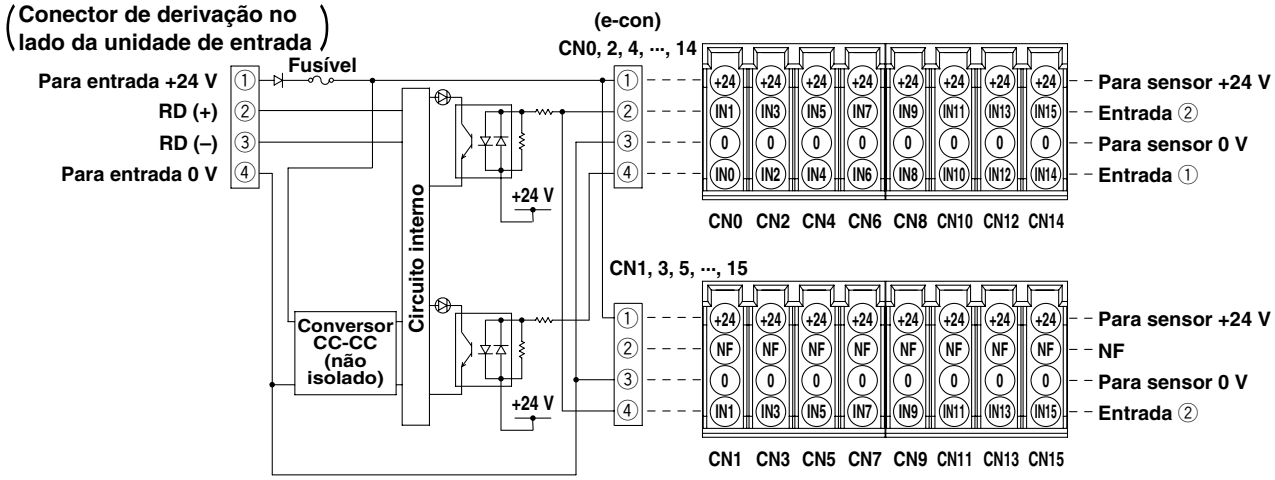


• EX510-DXP1 ··· Unidade de entrada para PNP (1 conector, 2 entradas)

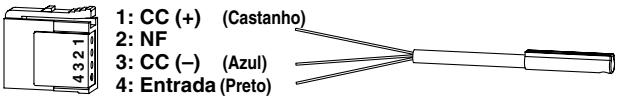


Circuitos internos e exemplos de cablagem

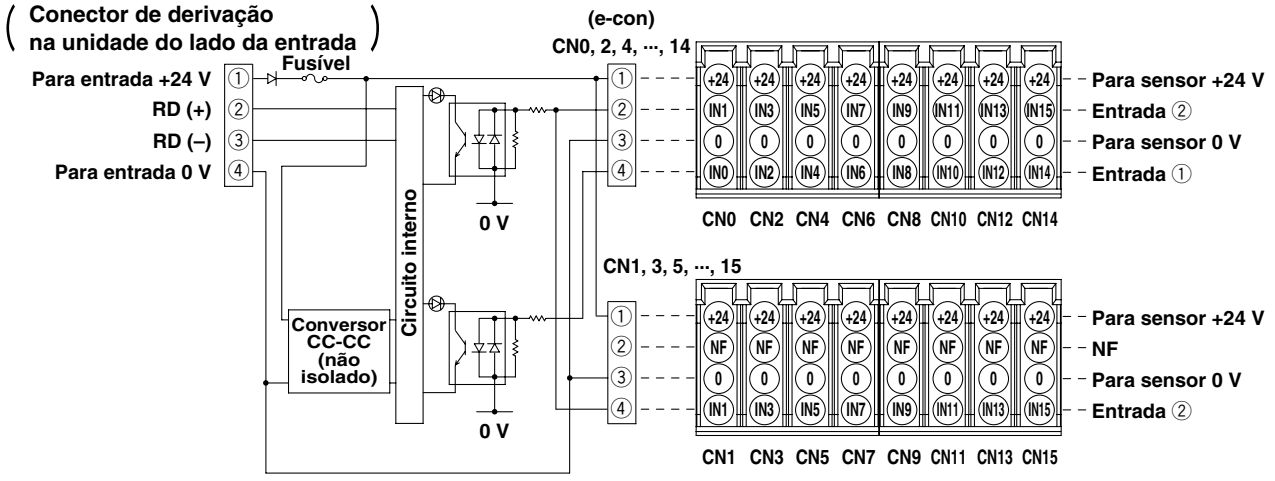
• EX510-DXN2 ··· Unidade de entrada para NPN (1 conector, 1 entrada)



Exemplo de cablagem: D-M9N
(Detector com 3 fios, saída NPN)

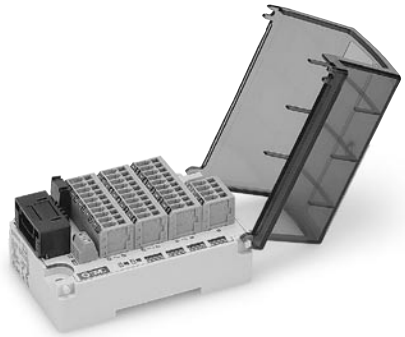


• EX510-DXP2 ··· Unidade de entrada para PNP (1 conector, 1 entrada)



Exemplo de cablagem: D-M9P
(Detector com 3 fios, saída PNP)

Unidade de saída



Como encomendar

EX510-DY P 3

Tipo de conector

3	Tipo de caixa do terminal (fonte de alim. interna)
4	Tipo de caixa do terminal (fonte de alim. externa)

Características de saída

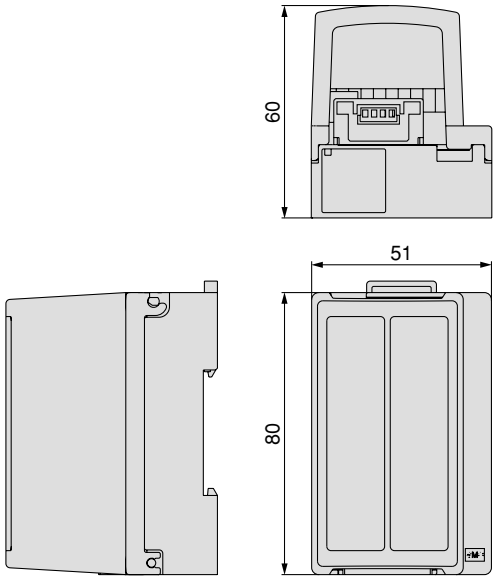
N	Saída NPN
P	Saída PNP

Características

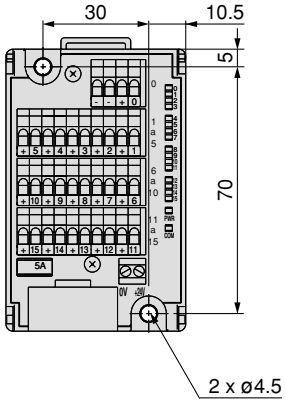
Modelo	EX510-DYN3	EX510-DYP3	EX510-DYN4	EX510-DYP4
Tipo de saída	Saída NPN (PLC com COM+)	Saída PNP (modelo de fonte)	Saída NPN (PLC com COM+)	Saída PNP (modelo de fonte)
Tensão nominal de carga	24 VCC			
Tipo de fonte de alimentação	Fonte de alim. interna (fornecida pela unidade GW)		Fonte de alim. externa (fornecida pelo conector da fonte de alim.)	
Cabo aplicável para conector da fonte de alimentação	—		0.14 a 1.5 mm^2 (AWG16 to 26)	
Número de saídas	16 pontos			
Tipo de conector de saída	Modelo com mola			
Cabo aplicável	0.08 a 1.5 mm^2 (AWG16 to 28)			
Corrente máx. da carga	Respeite as 3 condições seguintes: 1. 0.5 A ou menos por ponto 2. 1 A ou menos por unidade 3. A corrente total para Saída0 a 7 deve ser 1 A ou menos. A corrente total para Saída8 a 15 deve ser 1 A ou menos.		Respeite as 3 condições seguintes: 1. 0.5 A ou menos por ponto 2. 3 A ou menos por unidade 3. A corrente total para Saída0 a 7 deve ser 1.5 A ou menos. A corrente total para Saída8 a 15 deve ser 1.5 A ou menos.	
Protecção	Protecção de curto-circuito incorporado			
Consumo de corrente	50 mA ou menos (dentro de uma unidade)			
Peso	130 g (incluindo acessórios)			

Dimensões

EX510-DY□□

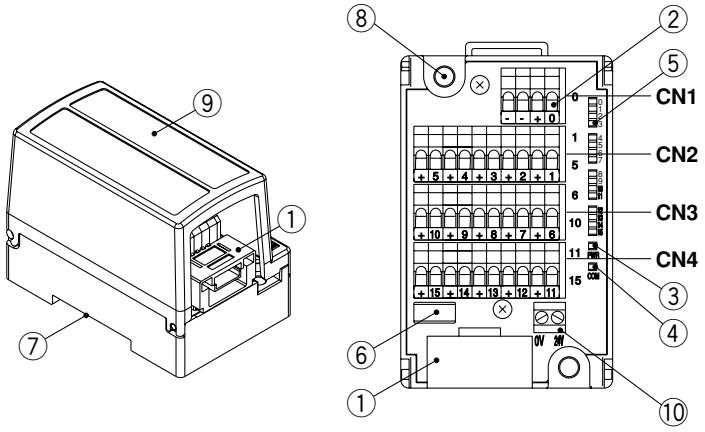


Fixado com parafusos



Mostrado sem tampa.

Descrição das peças

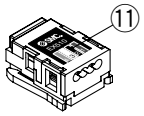


Mostrado sem tampa.

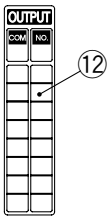
Unidade de saída

N.º	Descrição	Aplicações
1	**Conector de derivação no lado da saída da unidade**	Para ligar com a unidade GW, usando o conector de bifurcação de prensagem (⑪) ao cabo de derivação (EX510-FC□□).
2	**Caixa do terminal de saída**	Liga um dispositivo de saída, como uma electroválvula, etc.
3	**LED para fonte de alimentação**	LED aceso: Fonte de alim. ligada (Normal) LED apagado: Fonte de alimentação desligada
4	**LED para comunicações**	LED aceso: Durante a recepção da informação LED apagado: Quando não há comunicação de dados
5	**LED do visor**	LED aceso: Quando o sinal de saída está ligado. LED apagado: Quando o sinal de saída está desligado.
6	**Fusível**	Fusível substituível
7	**Ranhura de montagem**	Usada para montar a unidade numa calha
8	**Orifício de montagem**	Usado para montar a unidade com dois parafusos M4.
9	**Cobertura**	Para proteger o cabo de carga de saída. Coloque a etiqueta indicadora (⑫) na parte superior da tampa.
10	**Caixa do terminal para fonte de alimentação externa**	Terminal para fonte de alimentação (apenas EX510-DYN4, EX510-DYP4)

Acessórios incluídos



Conector de derivação (2 unids.)
(EX510-LC1)



Etiqueta indicadora

Circuitos internos e exemplos de cablagem

• EX510-DYN3 ··· Unidade de saída para NPN (tipo de fonte de alimentação interna)

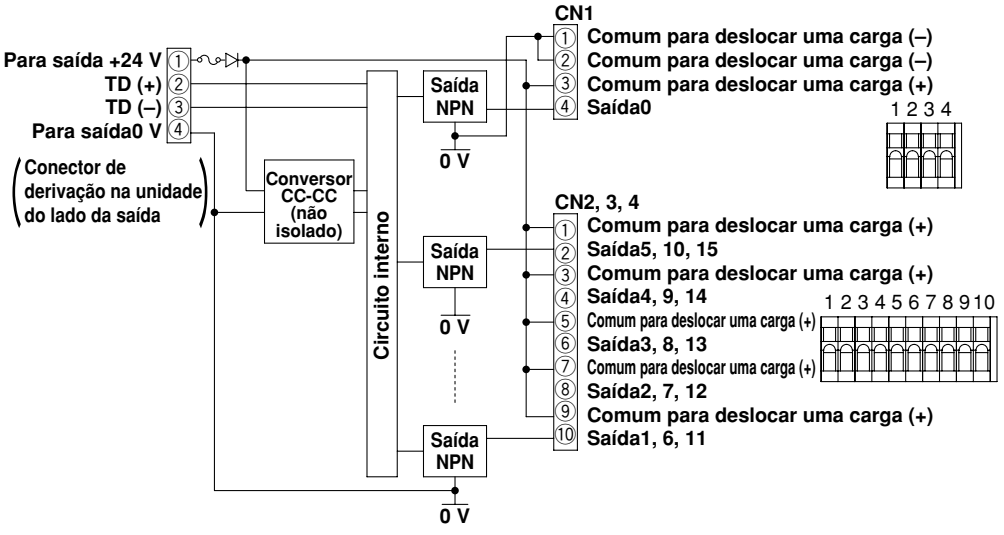

CN1
① Comum para deslocar uma carga (–)
② Comum para deslocar uma carga (–)
③ Comum para deslocar uma carga (+)
④ Saída0
1 2 3 4
Para saída +24 V ①
TD (+) ②
TD (–) ③
Para saída0 V ④
Conector de derivação na unidade do lado da saída
Conversor CC-CC (não isolado)
Circuito interno
Saída NPN
0 V
CN2, 3, 4
① Comum para deslocar uma carga (+)
② Saída5, 10, 15
③ Comum para deslocar uma carga (+)
④ Saída4, 9, 14
⑤ Comum para deslocar uma carga (+)
⑥ Saída3, 8, 13
⑦ Comum para deslocar uma carga (+)
⑧ Saída2, 7, 12
⑨ Comum para deslocar uma carga (+)
⑩ Saída1, 6, 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Diagrama de circuito integral

Conector do bloco do terminal (CN1)

N.º	Descrição	Funções
		CN1
1	**COM**	Comum para deslocar uma carga (–)
2	**COM**	
3	**COM**	Comum para deslocar uma carga (+)
4	**Saída**	Saída0

Conector do bloco do terminal (CN2, CN3, CN4)

N.º	Descrição	Funções		
		CN2	CN3	CN4
1	**COM**	Comum para deslocar uma carga (+)		
2	**Saída**	Saída5	Saída10	Saída15
3	**COM**	Comum para deslocar uma carga (+)		
4	**Saída**	Saída4	Saída9	Saída14
5	**COM**	Comum para deslocar uma carga (+)		
6	**Saída**	Saída3	Saída8	Saída13
7	**COM**	Comum para deslocar uma carga (+)		
8	**Saída**	Saída2	Saída7	Saída12
9	**COM**	Comum para deslocar uma carga (+)		
10	**Saída**	Saída1	Saída6	Saída11

Circuitos internos e exemplos de cablagem

• EX510-DYN4 ··· Unidade de saída para NPN (tipo de fonte de alimentação externa)

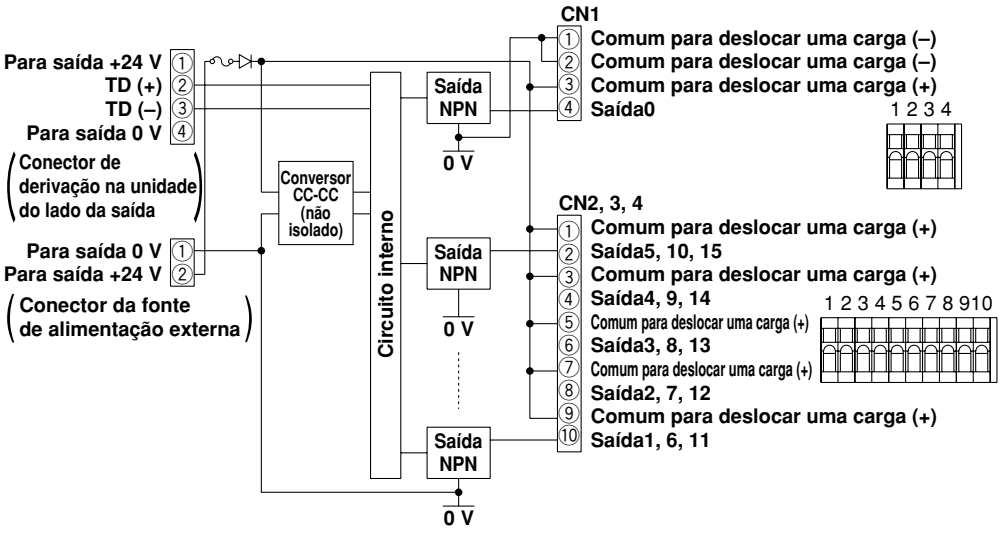

CN1
Para saída +24 V
TD (+)
TD (–)
Para saída 0 V
Conector de derivação na unidade do lado da saída
Para saída 0 V
Para saída +24 V
Conector da fonte de alimentação externa
Conversor CC-CC (não isolado)
Circuito interno
Saída NPN
0 V
Comum para deslocar uma carga (–)
Comum para deslocar uma carga (–)
Comum para deslocar uma carga (+)
Saída0
1 2 3 4
CN2, 3, 4
Comum para deslocar uma carga (+)
Saída5, 10, 15
Comum para deslocar uma carga (+)
Saída4, 9, 14
Comum para deslocar uma carga (+)
Saída3, 8, 13
Comum para deslocar uma carga (+)
Saída2, 7, 12
Comum para deslocar uma carga (+)
Saída1, 6, 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Diagrama de circuito interno

Conector do bloco do terminal (CN1)

N.º	Descrição	Funções
		CN1
1	COM	Comum para deslocar uma carga (–)
2	COM	
3	COM	Comum para deslocar uma carga (+)
4	Saída	Saída0

Conector do bloco do terminal (CN2, CN3, CN4)

N.º	Descrição	Funções		
		CN2	CN3	CN4
1	COM	Comum para deslocar uma carga (+)		
2	Saída	Saída5	Saída10	Saída15
3	COM	Comum para deslocar uma carga (+)		
4	Saída	Saída4	Saída9	Saída14
5	COM	Comum para deslocar uma carga (+)		
6	Saída	Saída3	Saída8	Saída13
7	COM	Comum para deslocar uma carga (+)		
8	Saída	Saída2	Saída7	Saída12
9	COM	Comum para deslocar uma carga (+)		
10	Saída	Saída1	Saída6	Saída11

• EX510-DYP3 ··· Unidade de saída para PNP (tipo de fonte de alimentação interna)

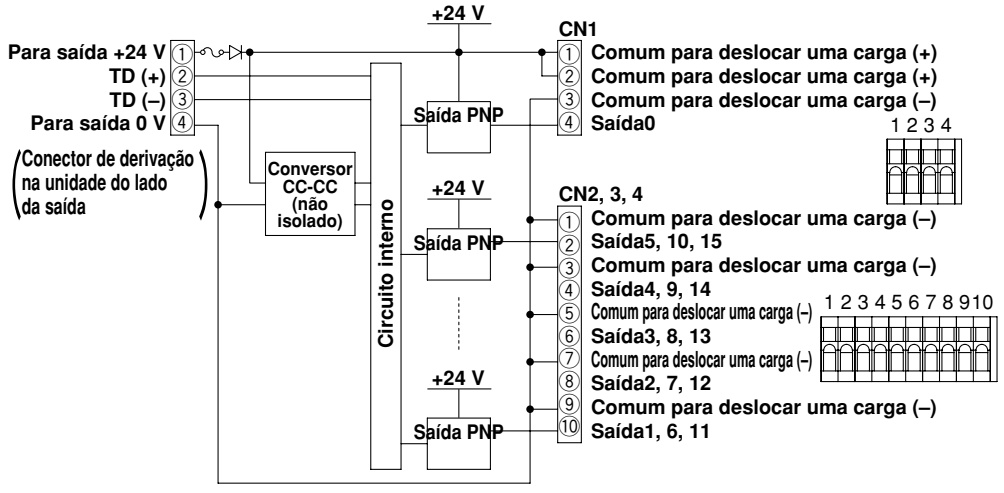

+24 V
CN1
Para saída +24 V
TD (+)
TD (–)
Para saída 0 V
Conector de derivação na unidade do lado da saída
Conversor CC-CC (não isolado)
Circuito interno
Saída PNP
Comum para deslocar uma carga (+)
Comum para deslocar uma carga (+)
Comum para deslocar uma carga (–)
Saída0
1 2 3 4
CN2, 3, 4
Comum para deslocar uma carga (–)
Saída5, 10, 15
Comum para deslocar uma carga (–)
Saída4, 9, 14
Comum para deslocar uma carga (–)
Saída3, 8, 13
Comum para deslocar uma carga (–)
Saída2, 7, 12
Comum para deslocar uma carga (–)
Saída1, 6, 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Diagrama de circuito interno

Conector do bloco do terminal (CN1)

N.º	Descrição	Funções
		CN1
1	COM	Comum para deslocar uma carga (+)
2	COM	
3	COM	Comum para deslocar uma carga (–)
4	Saída	Saída0

Conector do bloco do terminal (CN2, CN3, CN4)

N.º	Descrição	Funções		
		CN2	CN3	CN4
1	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
2	Saída	Saída5	Saída10	Saída15
3	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
4	Saída	Saída4	Saída9	Saída14
5	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
6	Saída	Saída3	Saída8	Saída13
7	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
8	Saída	Saída2	Saída7	Saída12
9	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
10	Saída	Saída1	Saída6	Saída11

Circuitos internos e exemplos de cablagem

• EX510-DYP4 ··· Unidade de saída para PNP (tipo de fonte de alimentação externa)

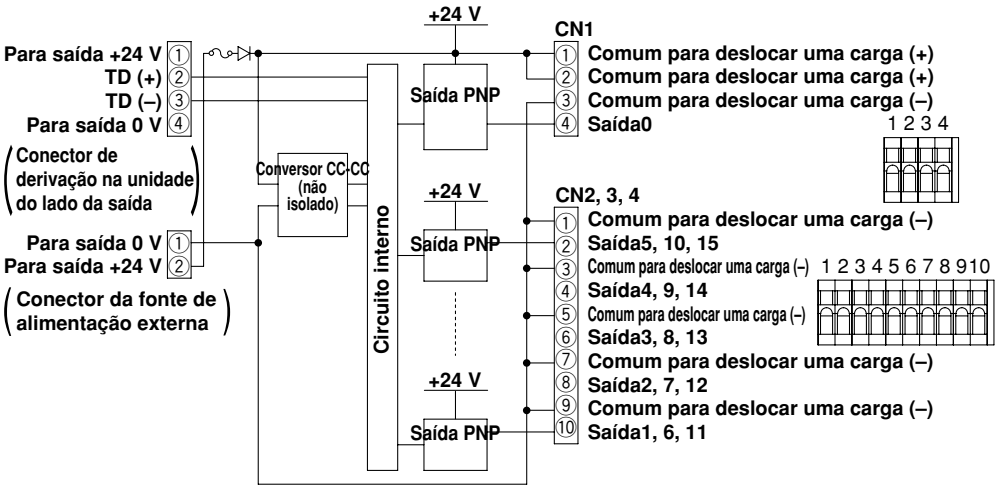

+24 V
CN1
Para saída +24 V ①
TD (+) ②
TD (–) ③
Para saída 0 V ④
Conector de derivação na unidade do lado da saída
Conversor CC-CC (não isolado)
Circuito interno
Saída PNP
① Comum para deslocar uma carga (+)
② Comum para deslocar uma carga (+)
③ Comum para deslocar uma carga (–)
④ Saída0
1 2 3 4
+24 V
CN2, 3, 4
Para saída 0 V ①
Para saída +24 V ②
Conector da fonte de alimentação externa
Saída PNP
① Comum para deslocar uma carga (–)
② Saída5, 10, 15
③ Comum para deslocar uma carga (–)
④ Saída4, 9, 14
⑤ Comum para deslocar uma carga (–)
⑥ Saída3, 8, 13
⑦ Comum para deslocar uma carga (–)
⑧ Saída2, 7, 12
⑨ Comum para deslocar uma carga (–)
⑩ Saída1, 6, 11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
+24 V
Saída PNP

Diagrama de circuito integral

Conector do bloco do terminal (CN1)

N.º	Descrição	Funções
		CN1
1	COM	Comum para deslocar uma carga (+)
2	COM	
3	COM	Comum para deslocar uma carga (–)
4	Saída	Saída0

Conector do bloco do terminal (CN2, CN3, CN4)

N.º	Descrição	Funções		
		CN2	CN3	CN4
1	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
2	Saída	Saída5	Saída10	Saída15
3	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
4	Saída	Saída4	Saída9	Saída14
5	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
6	Saída	Saída3	Saída8	Saída13
7	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
8	Saída	Saída2	Saída7	Saída12
9	COM	Comum para deslocar uma carga (–)		
10	Saída	Saída1	Saída6	Saída11

Ligação a equipamento de saída

A unidade de saída pode ser ligada a electroválvulas de 2 vias como as das séries VX, VCW, VDW e a quaisquer outras válvulas de 3 vias. Quando adoptar uma electroválvula tenha em atenção o cabo aplicável e a corrente máxima de carga. Válvulas de 2 vias que não sejam as mostradas abaixo podem ser utilizadas desde que cumpram as condições; ambiente de trabalho (protecção, etc.), cabo aplicável e corrente máxima de carga. Abaixo está a típica electroválvula de 2 vias.
Recomendamos também que seja utilizado um modelo com supressor de picos de tensão para a electroválvula de 2 vias.

Requisitos de corrente de carga

Modelo	EX510-DYN3	EX510-DYP3	EX510-DYN4	EX510-DYP4
Tipo de saída	Saída NPN (PLC com COM+)	Saída PNP (mod. de fonte)	Saída NPN (PLC com COM+)	Saída PNP (mod. de fonte)
Tipo de fonte de alim.	Fonte de alim. interna (fornecida pela unidade GW)		Fonte de alim. externa (fornecida pelo conector da fonte de alim.)	
Corrente máx. da carga	Respeite as 3 condições seguintes: 1. 0.5 A ou menos por ponto 2. 1 A ou menos por unidade 3. Corrente total para a saída 0 a 7 deve ser 1 A ou menos. Corrente total para a saída 8 a 15 deve ser 1 A ou menos.		Respeite as 3 condições seguintes: 1. 0.5 A ou menos por ponto 2. 3 A ou menos por unidade 3. Corrente total para a saída 0 a 7 deve ser 1.5 A ou menos. Corrente total para a saída 8 a 15 deve ser 1.5 A ou menos.	

Exemplo) No caso de utilizar a série 5 VX23 (tensão nominal: 24 VCC / consumo de energia: 10.5 W) (calculado em condições de 5 válvulas em funcionamento simultâneo)

Corrente de trabalho por ponto por uma válvula
10.5 W ÷ 24 V = 0.44 A ..... Respeita a corrente de carga da unidade de saída 1.

Assim, a corrente total da unidade de saída é:
10.5 (W) ÷ 24 (V) x 5 (pcs.) = 2.2 (A) ..... Portanto, apenas o modelo de fonte de alimentação externa se adequa às condições 2. O modelo de fonte de alimentação interna não pode ser utilizado.

Com base na condição 3, a corrente total para a saída0 a 7 e para a saída8 a 15 são 1.5 A respectivamente.
Assim, as válvulas 3 VX podem ser ligadas a qualquer um dos 3 pontos para as saídas de 0 a 15 (0.32 para as saídas de 0 a 7) e as 2 válvulas VX podem ser ligadas a qualquer um dos 2 pontos para as saídas 8 a 15 (0.88 para as saídas 8 a 15)

Podem-se disponibilizar outras saídas ao reduzir o número total de pontos ocupados para operação simultânea.

Electroválvula de 2 vias de accionamento directo

VX

Série	Material		Tipo de válvula	Rosca da ligação	Diâmetro do orifício [mmø]	Tensão nominal [V]	Consumo de energia [W]
	Corpo	Junta					
VX21	C37 Aço inoxidável	NBR FKM EPDM PTFE	N.F. N.A.	1/8 a 1/2	2 a 10	CC 24	4.5
VX22							7.0
VX23							10.5

VCW

Série	Material		Tipo de válvula	Rosca da ligação	Diâmetro do orifício [mmø]	Tensão nominal [V]	Consumo de energia [W]
	Corpo	Junta					
VCW20	C37 Aço inoxidável	NBR FKM EPDM PTFE	N.F. N.A.	1/8 a 3/4	2 a 10	CC 24	6.0
VCW30							8.0
VCW40							11.5

VDW

Série	Material		Tipo de válvula	Rosca da ligação	Diâmetro do orifício [mmø]	Tensão nominal [V]	Consumo de energia [W]
	Corpo	Junta					
VDW10	C37 Aço inoxidável	NBR FKM	N.F.	M5 a 1/4	1 a 4	CC 24	2.5
VDW20							3.0
VDW30							3.0

Unidade SI

Como encomendar

EX510-S 0 0 1 ☐

Características de saída

0	Saída NPN (comum (+))
1	Saída PNP (comum (–))

Bloco de válvulas aplicável

1	Bloco sem ligação de encaixe
2	Bloco com ligação de encaixe

Características de montagem

-	Montagem com parafusos
A	Montagem vertical sobre calha DIN
B	Montagem horizontal sobre calha DIN
C	Montagem horizontal sobre calha DIN (Dedicados ao bloco SJ) Nota)

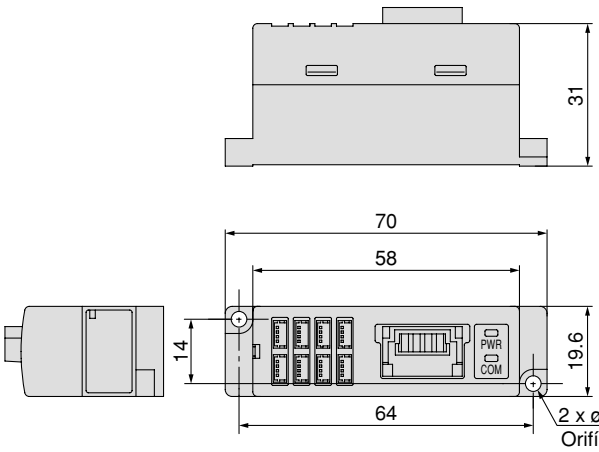
Nota) Aplicável apenas para EX510-S☐02.

Características

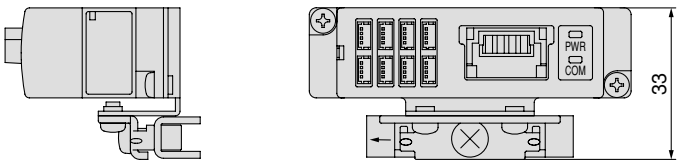
Modelo	**EX510-S001☐, S002☐**	**EX510-S101☐, S102☐**
Tipo de saída	Saída NPN (PLC com COM+)	Saída PNP (modelo de fonte)
Número de saídas	16 pontos	
Tensão nominal de carga	24 VCC	
Corrente máx. da carga	Respeite as 3 condições seguintes: 1. 0.25 A ou menos por ponto 2. 1.4 A ou menos por unidade 3. Corrente total para SAÍDA 0 a 7 tem de ser 1A ou inferior. Corrente total para SAÍDA 8 a 15 tem de ser 1A ou inferior.	
Protecção	Protecção de curto-circuito incorporado	
Consumo de corrente	50 mA ou menos (Peças internas da unidade SI)	
Peso	EX510-S☐01: 40 g EX510-S☐01A, B: 80 g EX510-S☐02: 50 g EX510-S☐02A, B, C: 90 g (acessórios incluídos)	

Dimensões

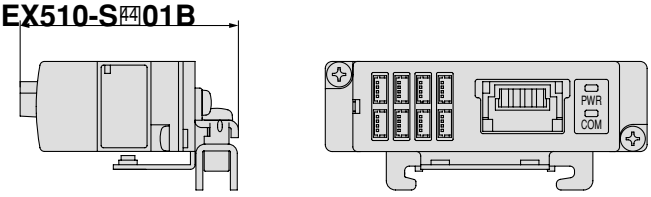
EX510-S☐01



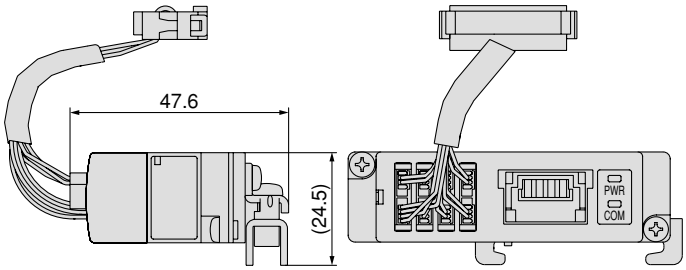
EX510-S☐01A



EX510-S☐01B



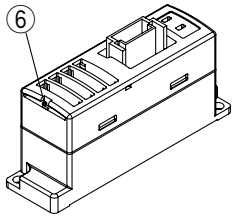
EX510-S☐02C



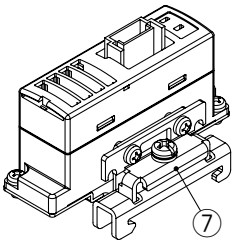
Descrição das peças

É possível encomendar um bloco da válvula com unidade SI a partir da lista de séries de válvulas nos suportes abaixo. Para mais informação, consulte os catálogos de válvula/bloco individuais. Pode também mudar o sistema do seu aparelho instalando uma unidade SI num bloco comprado previamente.

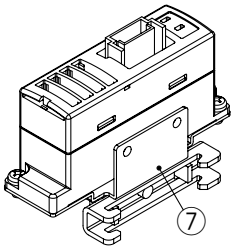
EX510-S□01
(Série SY, SYJ, S0700, VQZ)



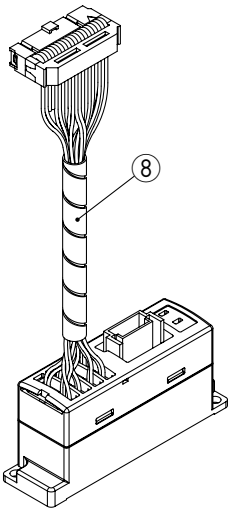
EX510-S□01A
(Série SY (Mod. 45))



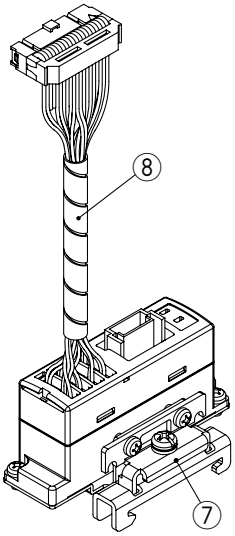
EX510-S□01B



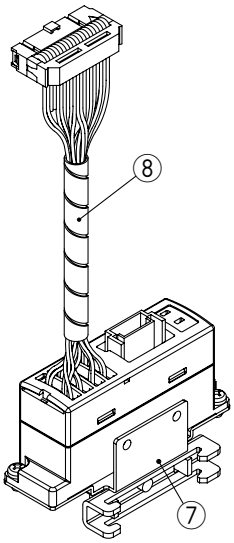
EX510-S□02



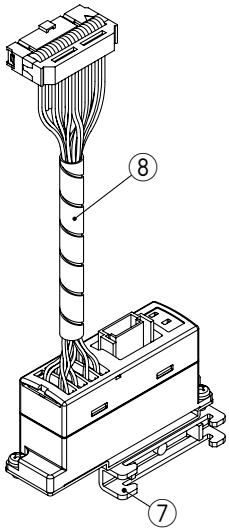
EX510-S□02A
(Série SY, VQ)



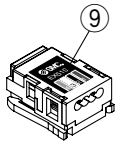
EX510-S□02B
(Série SZ, SQ)



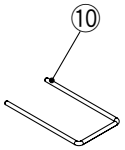
EX510-S□02C
(Série SJ)



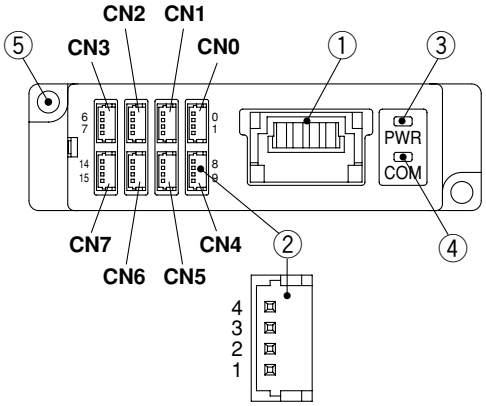
Acessórios incluídos



Conector de derivação (2 unids.) (EX510-LC1)



Pino de bloqueio do conector (1 unid.)

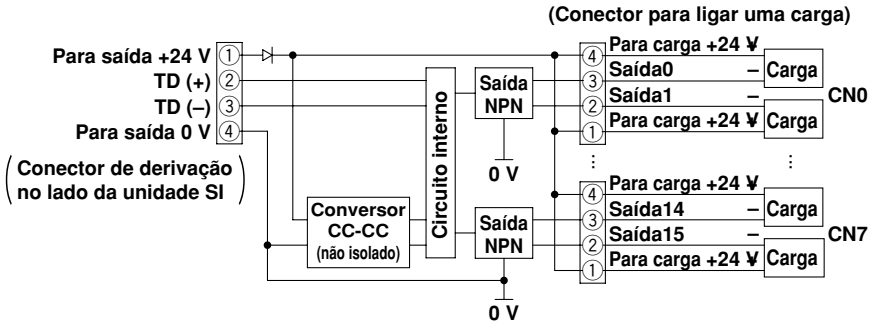


Unidade SI

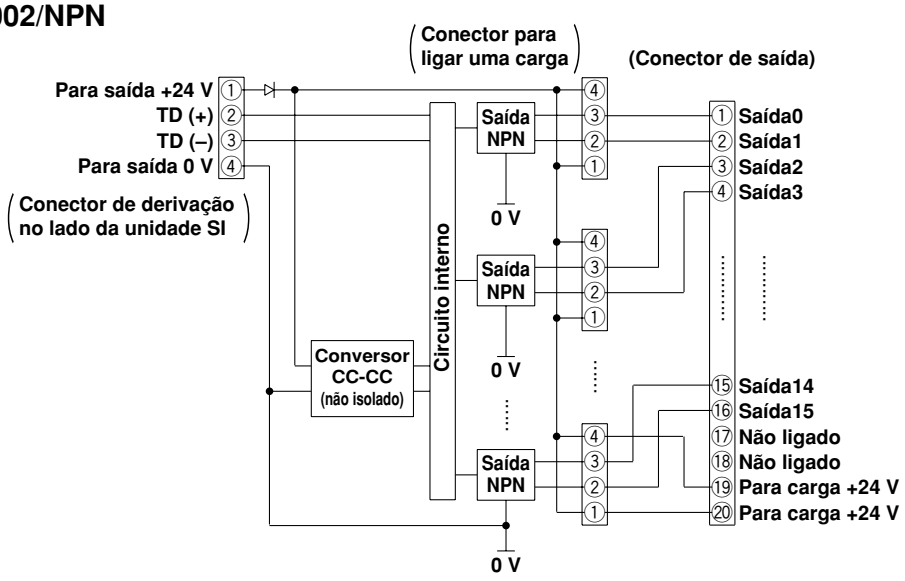
N.º	Descrição	Aplicações
1	**Conector de derivação no lado da unidade SI**	Para ligar com a unidade GW, usando o conector de bifurcação de prensagem (⑨) ao cabo de derivação (EX510-FC□□).
2	**Conector para ligar uma carga**	Liga um dispositivo de saída, como uma electroválvula, etc.
3	**LED para fonte de alimentação**	LED aceso: Fonte de alimentação ligada (Normal) LED apagado: Fonte de alimentação desligada
4	**Led para comunicações**	LED aceso: Durante a recepção da informação LED apagado: Quando não há comunicação de dados
5	**Orifício de montagem**	Usada para montar a unidade com dois parafusos M3.
6	**Peça de inserção do pino de bloqueio do conector**	Utilizado para fixar os conectores de saída numa unidade com o pino de bloqueio do conector (⑩). (EX510-S□02□ está inserido.)
7	**Suporte de montagem**	Pode ser montada sobre calha DIN.
8	**Conjunto do cabo de conversão**	O conjunto de cabo utilizado para a ligação com o bloco da válvula incorporado.

Circuitos internos e exemplos de cablagem

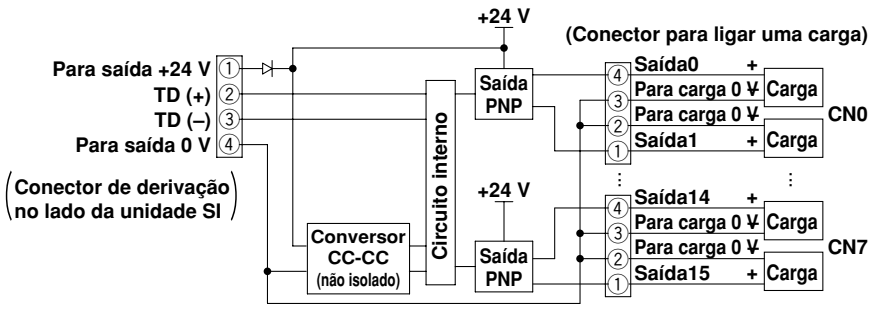
Saída EX510-S001/NPN



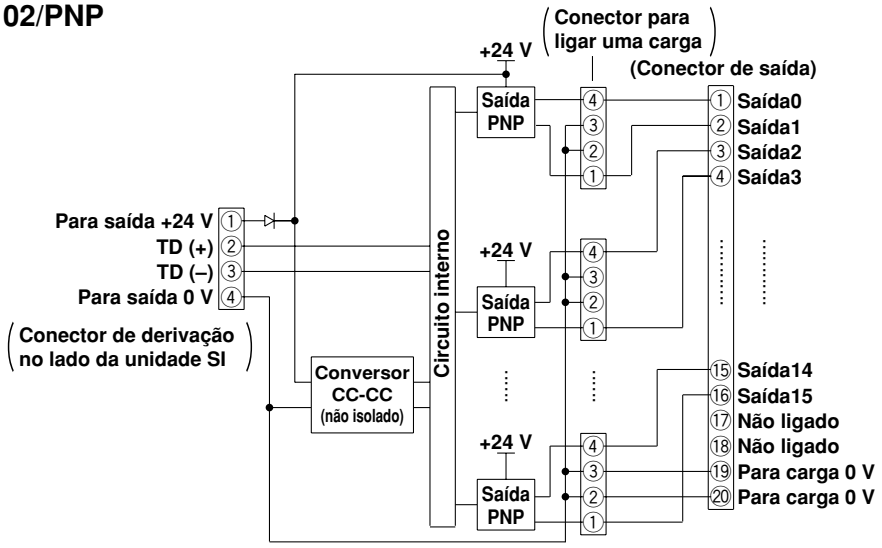
Saída EX510-S002/NPN



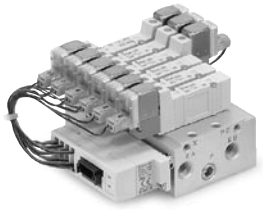
Saída EX510-S101/PNP



Saída EX510-S102/PNP

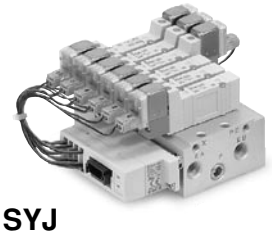


Compatível com cablagem da Série EX510
Electroválvula de 5 vias



SY

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B												
			Tubagens com ligações instantâneas									Tubagem roscada			
			Dimensão métrica					Dimensão em polegadas							
			ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	ø3/8"	M5	1/8	1/4	3/8
SY3000	**1.1**	**ø40**	●	●				●	●			●	●		
SY5000	**2.8**	**ø63**	●	●	●			●	●	●			●	●	
SY7000	**4.5**	**ø80**			●	●				●	●			●	
SY9000	**10.0**	**ø100**			●	●	●			●	●			●	●



SYJ

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B								
			Tubagens com ligações instantâneas						Tubagem roscada		
			Dimensão métrica			Dimensão em polegadas					
			ø4	ø6	ø8	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	M3	M5	1/8
SYJ3000	**0.46**	**ø25**	●			●			●	●	
SYJ5000	**0.83**	**ø40**	●	●		●	●			●	
SYJ7000	**2.9**	**ø50**		●	●		●	●			●

S0700

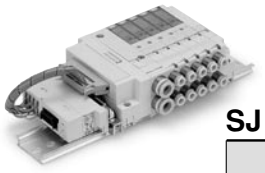
Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B				
			Tubagens com ligações instantâneas				Tubagem roscada
			Dimensão métrica		Dim. em polegadas		
			ø3.2	ø4	ø1/8"	ø5/32"	M5
S0700	**0.36**	**ø20**	●	●	●	●	●

VQZ

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B												
			Tubagens com ligações instantâneas									Tubagem roscada			
			Dimensão métrica					Dimensão em polegadas							
			ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø1/8"	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	ø3/8"	M5	1/8	1/4
VQZ1000	**1.2**	**ø40**	●	●	●			●	●	●			●		
VQZ2000	**2.0**	**ø63**		●	●	●			●	●	●			●	
VQZ3000	**3.9**	**ø80**			●	●	●			●	●	●			●

Consulte o catálogo de cada produto para obter mais informações.

Modelo de bloco com ligação de encaixe

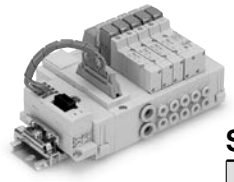


SJ

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B				
			Tubagens com ligações instantâneas			Tubagem roscada	
			Dimensão métrica				
			ø2	ø4	ø6	M3	M5
SJ2000	0.36	**ø25**	●	●		●	
SJ3000	0.56	**ø32**	●	●	●		●

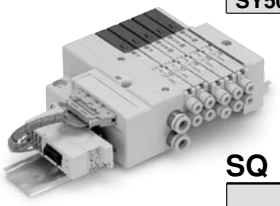
SZ

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B				
			Tubagens com ligações instantâneas				Tubagem roscada
			Dimensão métrica		Dim. em polegadas		
			ø4	ø6	ø5/32"	ø1/4"	M5
SZ3000	0.77	**ø32**	●	●	●	●	●



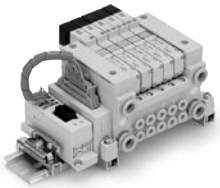
SY

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B					
			Tubagens com ligações instantâneas					
			Dimensão métrica			Dimensão em polegadas		
			ø4	ø6	ø8	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"
SY3000	1.1	**ø40**	●	●		●	●	
SY5000	2.8	**ø63**	●	●	●	●	●	●



SQ

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B									
			Tubagens com ligações instantâneas								Tubagem roscada	
			Dimensão métrica				Dimensão em polegadas					
			ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø1/8"	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	M5	10-32UNF
SQ1000	0.83	**ø32**	●	●	●		●	●	●		●	●
SQ2000	2.9	**ø63**		●	●	●		●	●	●		

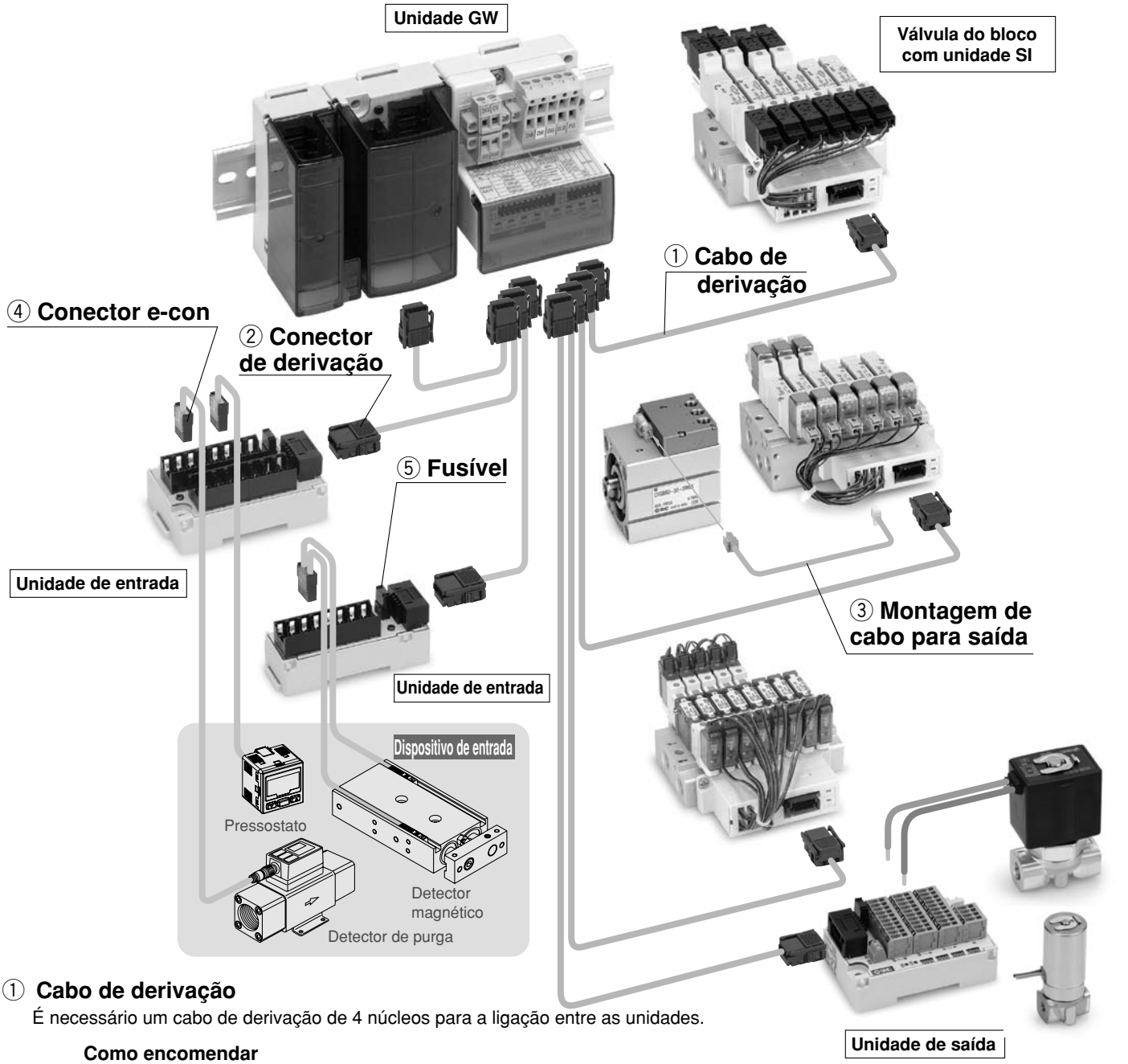


VQ

Série	Condutância sónica: C [dm³/(s•bar)] (valor representativo)	Tamanho do cilindro aplicável (referência)	Rosca da ligação para ligações A, B									
			Tubagens com ligações instantâneas								Tubagem roscada	
			Dimensão métrica				Dimensão em polegadas					
			ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø1/8"	ø5/32"	ø1/4"	ø5/16"	M5	10-32UNF
VQ1000	1.0	**ø40**	●	●	●		●	●	●		●	●
VQ2000	3.2	**ø63**		●	●	●		●	●	●		

Consulte o catálogo de cada produto para obter mais informações.

Composição/Opções do Sistema



① Cabo de derivação

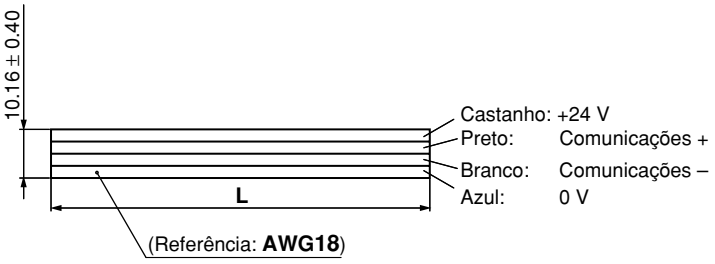
É necessário um cabo de derivação de 4 núcleos para a ligação entre as unidades.

Como encomendar

EX510-FC 10

Comprimento do cabo (L)

01	1 m
02	2 m
05	5 m
10	10 m
20	20 m
60	60 m



* O comprimento máximo de um cabo de derivação para a série EX510 deve ser 20 metros ou menos.

② Conector de derivação (Unidade 1 unid.)

É necessário um conector para ligar um cabo de derivação a cada unidade.
Estão ligados dois derivadores à unidade SI, à unidade de entrada e à unidade de saída respectivamente.

Como encomendar

EX510-LC1

(Quando prensado)

Características eléctricas	
Tensão nominal	24 VCC
Corrente nominal	Máx. 5.0 A
Resistência de contacto	20 mΩ ou menos
Resistência dieléctrica	1000 VCA 1 minuto (Fuga de corrente 1 mA ou inferior)

③ Montagem de cabo para saída

Montagem de cabo para ligação das saídas não usadas na unidade SI.

Como encomendar

EX510-V S 10 S

Saída

S	1 ponto
W	2 pontos

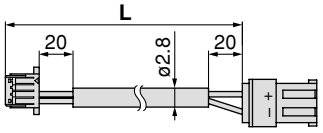
Comprimento do cabo (L)

10	1 m
30	3 m

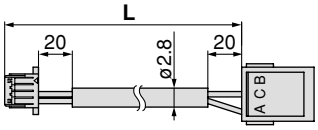
Conector da válvula

-	Nenhum
S	Para série SY, SYJ
Q	Para série VQ, VQZ

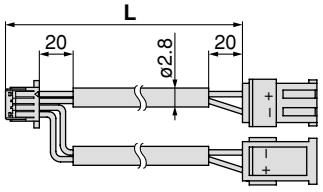
EX510-VS□S



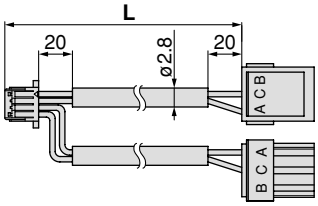
EX510-VS□Q



EX510-VW□S



EX510-VW□Q



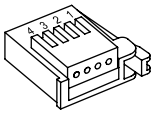
④ Conector e-con

Conector para ligação de um sensor à unidade de entrada (EX510-DX□□). Consulte as referências dos conectores aplicáveis a cada sensor.

Como encomendar

ZS-28-C □—□

e-con



Produto	Série do detector	Ref. e-con			
		Tyco Electronics AMP K.K.		Sumitomo 3M Limited	
		Ref. SMC	Ref. do fabricante	Ref. SMC	Ref. do fabricante
Detector magnético	**D-A9□**	ZS-28-CA-2	1-1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL
	D-M9□	ZS-28-CA-2	1-1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL
	D-Y□	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL
	D-Z73	ZS-28-CA-2	1-1473562-4	ZS-28-C	37104-3101-000FL
	D-Z76	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	D-Z80	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
Pressostato	**Z/ISE1** Nota 1)	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	Z/ISE2 Nota 1)	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	Z/ISE30	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	Z/ISE40 Nota 2)	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	Z/ISE50 Nota 2)	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	Z/ISE60 Nota 2)	ZS-28-CA-3	1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	ISE7□	ZS-28-CA-4	2-1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
Detector de purga	**PF2A7□**	ZS-28-CA-4	2-1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL
	PF2W7□	ZS-28-CA-4	2-1473562-4	ZS-28-C-1	37104-3122-000FL

Nota 1) Apenas tipo saída directa do cabo

Nota 2) Ligar 2 saídas. Evite ligar uma saída analógica e uma entrada de comutação automática a um conector. Estas ligações têm de ser feitas em separado. Consulte a SMC para outras referências de conector para além das apresentadas acima.

Consulte o fabricante de cada conector para mais informações sobre os conectores *e-CON*.

Cabo aplicável

Ref. peça SMC (1 unid.)	Cor da tampa	Diâmetro do cabo conforme (ø)	Secção transversal nominal (mm^2)	Ref. Tyco Electronics AMP K.K.
ZS-28-CA-1	Laranja	0.6 a 0.9	0.1 a 0.5 (AWG26 a 20)	3-1473562-4
ZS-28-CA-2	Vermelho	0.9 a 1.0		1-1473562-4
ZS-28-CA-3	Amarelo	1.0 a 1.15		1473562-4
ZS-28-CA-4	Azul	1.15 a 1.35		2-1473562-4
ZS-28-CA-5	Verde	1.35 a 1.60		4-1473562-4

Ref. peça SMC (1 unid.)	Cor da tampa	Diâmetro do cabo conforme (ø)	Secção transversal nominal (mm^2)	Ref. Sumitomo 3M Ltd.
ZS-28-C	Vermelho	0.8 a 1.0	0.14 a 0.3 (AWG26 a 24)	37104-3101-000FL
ZS-28-C-1	Amarelo	1.0 a 1.2		37104-3122-000FL
ZS-28-C-2	Laranja	1.2 a 1.6		37104-3163-000FL
ZS-28-C-3	Verde	1.0 a 1.2	0.3 a 0.5 (AWG22 a 20)	37104-2124-000FL
ZS-28-C-4	Azul	1.2 a 1.6		37104-2165-000FL
ZS-28-C-5	Cinza	1.6 a 2.0		37104-2206-000FL

Ref. peça SMC (1 unid.)	Cor da tampa	Diâmetro do cabo conforme (ø)	Secção transversal nominal (mm^2)	Ref. OMRON Corp.
—	Transparente	Até 1.5	0.08 a 0.5 (AWG28 a 20)	XN2A-1430*

* O cabo pode soltar-se se aplicar uma força de 12 N ou superior.

⑤ Fusível de substituição

Fusível de substituição para a unidade de entrada (EX510-DX□□) e a unidade de saída (EX510-DY□□).

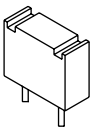
Como encomendar

EX9-FU 10

Valor da corrente do fusível

10	1 A
50	5 A

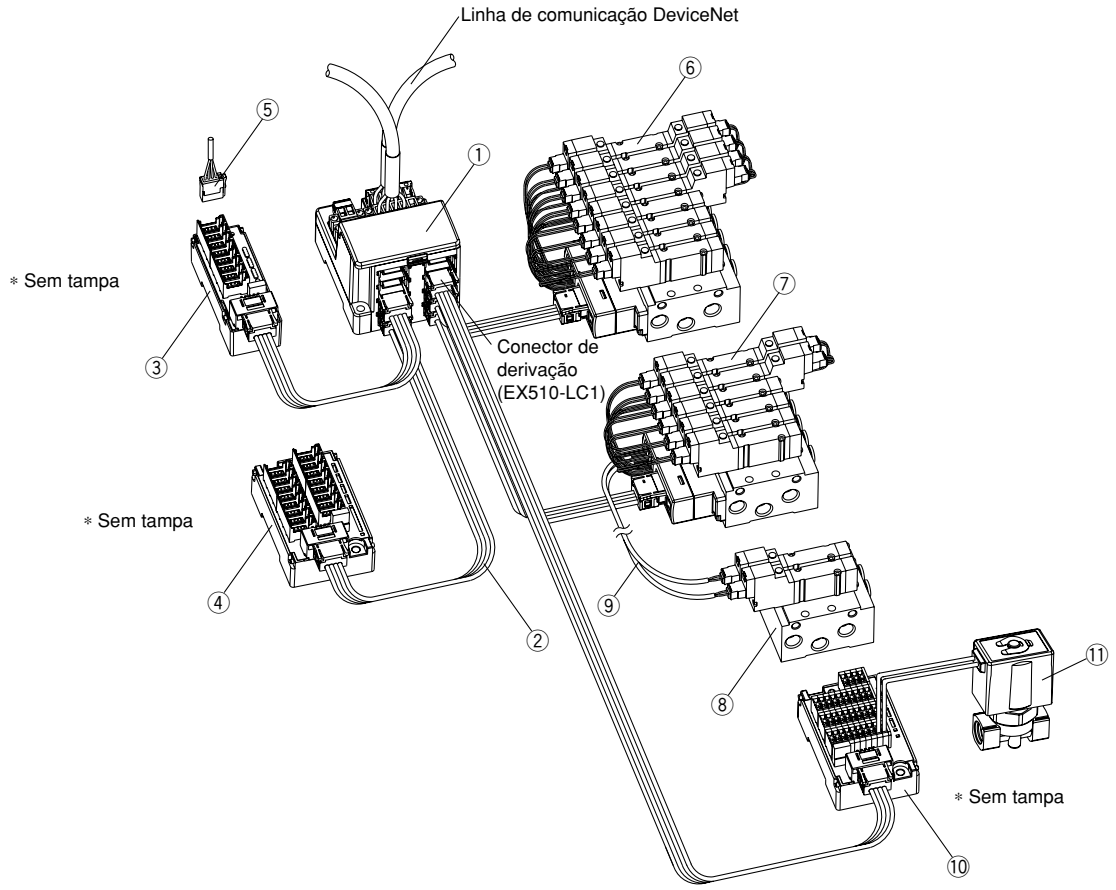
Fusível



Características eléctricas		
Referência	**EX9-FU10**	**EX9-FU50**
Modelo aplicável	**EX510-DX□□ EX510-DY□3**	**EX510-DY□4**
Corrente nominal	1 A	5 A
Capacidade de isolamento nominal	CA/CC 48 V 50 A	
Valor de resistência do fusível	0.145 Ω	18 mΩ

Exemplos de encomenda

Mostrado como exemplo de encomenda para série EX510.



①	Unidade Gateway	EX510-GDN1	1 unidade
	(Compatível com DeviceNet)		
②	Cabo de derivação 20 metros	EX510-FC20	1 rolo
∗ ③	Unidade de entrada	EX510-DXN1	1 unidade
	(1 conector, entrada NPN com 2 entrada)		
∗ ④	Unidade de entrada	EX510-DXN2	1 unidade
	(1 conector, entrada NPN com 1 entrada)		
⑤	e-con	ZS-28-C□	24 unids.
∗ ⑥	Bloco série SY	SS5Y3-42SA-08-C6-Q	1 unidade
		∗ SY3140-5LOZ-Q	4 unidades
		∗ SY3240-5LOZ-Q	4 unidades
∗ ⑦	Bloco série VQZ	VV5QZ15-SA06C6-Q	1 unidade
		∗ VQZ1150-5LO-Q	4 unidades
		∗ VQZ1250-5LO-Q	2 unidades
⑧	Bloco série SY	SS5Y3-42-02-C6-Q	1 unidade
		∗ SY3140-5LOZ-Q	2 unidades
⑨	Montagem de cabo para saída	EX510-VW10S	1 unid.
∗ ⑩	Unidade de saída	EX510-DYN3	1 unidade
⑪	Electroválvula de 2 vias	VX2120-02-5GS1	1 unid.

∗ **2 conectores de derivação estão ligados ao bloco com a unidade SI e 2 estão ligados à unidade de entrada e de saída, respectivamente.**
O conector de derivação (EX510-LC1) é usado para ligar as unidades individuais.

Série EX510
Normas de segurança

O objectivo destas normas de segurança é evitar situações de risco e/ou danos no equipamento. Estas normas indicam o nível de perigo potencial através das etiquetas **"Precaução", "Advertência"**ou **"Perigo"**. Para assegurar a segurança, leia estas instruções.

⚠ Precaução : O uso indevido pode causar prejuízos ou danos no equipamento.

⚠ Advertência : O uso indevido pode causar sérias lesões e inclusive a morte.

⚠ Perigo : Em casos extremos podem causar séries lesões e inclusive a morte.

⚠ Advertência

1. A compatibilidade do equipamento é da responsabilidade exclusiva da pessoa que desenha o sistema ou decide as suas características.

Uma vez que os produtos aqui especificados podem ser utilizados em diferentes condições de trabalho, a sua compatibilidade para uma aplicação determinada deve basear-se em especificações ou na realização de análises/provas posteriores, de forma a corresponder a requisitos específicos. O desempenho e a segurança esperados são da responsabilidade do indivíduo que tenha determinado a compatibilidade do sistema. Esta pessoa deve rever frequentemente se os elementos especificados são os adequados, consultando a última informação do catálogo para poder ter em conta qualquer possibilidade de falha do equipamento ao configurar o sistema.

2. Este equipamento deve ser utilizados apenas por pessoal qualificado.

O sistema de cablagem reduzida pode ser perigoso se utilizado incorrectamente. A montagem, o manuseamento ou os trabalhos reparação que utilizem o sistema de cablagem reduzida devem ser realizados por pessoal qualificado.

3. Não realize trabalhos de manutenção em máquinas e equipamento, nem tente substituir componentes sem tomar as medidas de segurança correspondentes.

1. A inspecção e manutenção da maquinaria/equipamento não devem ser efectuados sem antes terem sido confirmadas as medidas que evitem a queda ou deslizamento dos objectos accionados.
2. Para substituir componentes, confirme que foram tomadas as medidas de segurança tal como se indica acima. Desligue a fonte de alimentação deste equipamento.
3. Antes que o equipamento seja posto em funcionamento, confirme que as medidas de segurança estão activadas.

4. Consulte a SMC se prever o uso do produto numa das seguintes condições:

1. As condições de aplicação fora das especificações indicadas ou se o produto for usado ao ar livre.
2. Instalação no equipamento em conjunto com energia atómica, equipamento médico, comida e bebidas, ou equipamento de segurança.
3. Se o produto for usado para aplicações que possam provocar consequências negativas em pessoas, bens e requeira uma análise especial de segurança.

5. Antes de utilizar, leia atentamente o "Manual de Instruções" e utilize o produto devidamente após confirmar as funções do mesmo com o distribuidor ou com a SMC.

6. Leia atentamente as instruções de manuseamento descritas neste catálogo antes de utilizar.

7. Alguns produtos listados neste catálogo têm limitações para a utilização e localização. Confirme estas limitações com o distribuidor ou com a SMC.

■Isenção de responsabilidade

1. A SMC, os seus representantes e funcionários ficarão isentos de responsabilidade por quaisquer perdas ou danos resultantes de terramotos ou incêndios, actos praticados por terceiros, erros do cliente - intencionais ou não - utilização incorrecta do produto e quaisquer outros danos provocados por condições de funcionamento anormais.

2. A SMC, os seus representantes e funcionários ficarão isentos de responsabilidade por quaisquer perdas ou danos directos ou indirectos, incluindo perdas ou danos posteriores, perda de lucros ou perda de oportunidades, reclamações, exigências, procedimentos, custos, despesas, prémios, julgamentos e quaisquer outras responsabilidades, incluindo custos e despesas legais que possam resultar, seja sob a forma de danos (incluindo negligência), contratos, quebra de deveres estatutários, equidade ou outros.

3. A SMC está isenta de responsabilidades por quaisquer danos provocados por utilizações não previstas nos catálogos e/ou manual de instruções e por utilizações fora do âmbito de aplicação.

4. A SMC está isenta de responsabilidade por quaisquer perdas ou danos provocados por mau funcionamento dos seus produtos quando combinados com outros equipamentos ou software.

Série EX510
Precauções específicas do produto 1

Ler atentamente antes de utilizar.

Precauções do desenho e selecção

⚠ Advertência

1. Utilize dentro da margem de tensão admissível.

A utilização fora desta margem admissível poderá provocar danos ou problemas de funcionamento nas unidades e nos dispositivos de ligação.

2. Não utilize fora do âmbito de aplicação.

A utilização fora do âmbito de aplicação pode provocar incêndios, problemas de funcionamento ou avarias nas unidades e nos dispositivos de ligação. Verifique o âmbito de aplicação antes da utilização.

3. Para evitar avarias ou problemas de funcionamento deste produto, planeie antecipadamente um sistema de apoio que utilize recursos de segurança, como ligações múltiplas de componentes e equipamentos.

4. Instale um circuito externo de paragem de emergência que permita interromper de forma imediata o funcionamento e desligar a fonte de alimentação.

5. Ao utilizar um circuito de segurança:

- Prepare um circuito de segurança duplo manipulável por outro sistema (como uma função de protecção mecânica).
- Efectue uma inspecção para verificar se o circuito de segurança está a funcionar correctamente, já que pode provocar lesões.

⚠ Precaução

1. Guarde espaço livre à volta do aparelho para operações de manutenção.

Ao conceber um sistema, tenha em conta a quantidade de espaço livre necessário para operações de manutenção.

2. Utilize os seguintes produtos com certificação UL para fontes de alimentação de corrente contínua combinada.

(1) Circuito com voltagem e corrente controladas de acordo com a UL508
Um circuito que recebe corrente fornecida pela bobina secundária de um transformador que respeite os critérios que se seguem.
- Tensão máxima (sem carga):
  30 Vrms (42.4 V de valor-pico) ou menos
- Corrente máxima:
  1. 8 A ou menos (incluindo após curto-circuito)
  2. e em caso de controlo por dispositivos de protecção

Tensão sem carga (valor-pico V)	Valor máx. da corrente (A)
0 a 20 (V)	5.0
Acima de 20 (V) até 30 (V)	100
	Voltagem em valor-pico

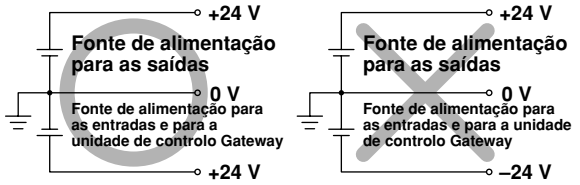
(2) Um circuito de Classe 2 com um máximo de 30 Vrms ou menos (42.4 V de valor-pico), cuja alimentação seja feita através de uma unidade de alimentação de Classe 2, de acordo com as normas ULB10 ou UL1585.

3. Este produto é um dos componentes instalados num equipamento final. O cliente tem de confirmar que todo o equipamento está em conformidade com a directiva EMC.

Precauções do desenho e selecção

⚠ Precaução

4. A fonte de alimentação da unidade Gateway deve ser de 0 V, como valor-padrão para a alimentação das saídas, das entradas e da unidade de controlo.


+24 V
Fonte de alimentação para as saídas
0 V
Fonte de alimentação para as entradas e para a unidade de controlo Gateway
+24 V
+24 V
Fonte de alimentação para as saídas
0 V
Fonte de alimentação para as entradas e para a unidade de controlo Gateway
–24 V

Montagem

⚠ Precaução

1. Não deixe cair, não amolgue, nem aplique uma força excessiva.

Caso contrário, a unidade pode ficar danificada, com problemas de funcionamento ou avariada.

2. Segure no corpo do produto durante o seu manuseamento.

Caso contrário, a unidade pode ficar danificada, com problemas de funcionamento ou avariada.

3. Respeite a margem do binário de aperto

Uma força de aperto inferior à margem do binário de aperto pode provocar danos no produto.

4. Não instale a unidade num local em que possa ser utilizada como base de trabalho.

A aplicação de carga excessiva, como subir para a unidade por engano ou colocar um pé em cima, irá partir a unidade.

Série EX510
Precauções específicas do produto 2

Ler atentamente antes de utilizar.

Cablagem

⚠ Advertência

1. Evite ligações incorrectas.
Caso isto aconteça, pode danificar as unidades ou os dispositivos de ligação.

2. Não faça ligações com o produto ligado à corrente.
Poderá danificar as unidades ou os dispositivos de ligação.

3. Evite ligar linhas de alimentação e de alta tensão na mesma via de cablagem usada para a unidade.
Ruído ou picos de tensão na linha de sinal proveniente da linha de alimentação ou de alta tensão podem provocar avarias. A cablagem do sistema de cablagem reduzida e a linha de alimentação ou de alta tensão devem estar separadas.

4. Confirme o isolamento da cablagem.
Um isolamento incorrecto (contacto com outro circuito, isolamento entre terminais, etc.) poderá provocar danos nas unidades ou nos dispositivos de ligação devido à voltagem excessiva ou sobretensão.

⚠ Precaução

1. Adopte medidas que evitem a aplicação de forças de torção ou contracção no cabo.
Tenha também atenção para não colocar qualquer material pesado sobre o cabo ou pontos de fixação. Poderá provocar a ruptura do cabo.

2. Confirme a ligação à terra, de forma a manter a segurança do sistema de cablagem reduzida e a inexistência de ruídos.
A ligação à terra deve ser feita perto das unidades e os fios de terra devem ser o mais curtos possível.

Ambiente de trabalho

⚠ Advertência

1. Não utilize este produto em ambientes com pó, partículas, água, produtos químicos e óleo.
A utilização na presença destes materiais poderá provocar problemas de funcionamento ou avarias.

2. Não utilize este produto na presença de um campo magnético.
A utilização na presença deste tipo de ambiente poderá provocar problemas de funcionamento.

3.Não utilize este produto num ambiente onde existam gases inflamáveis, explosivos ou corrosivos.
A utilização neste tipo de ambiente poderá provocar um incêndio, uma explosão ou corrosão.
Este sistema de cablagem reduzida não é à prova de explosões.

4.Não utilize este produto em locais onde existam alterações cíclicas de temperatura.
Caso a temperatura cíclica ultrapasse as alterações normais de temperatura, a unidade interna poderá sofrer efeitos adversos.

5. Não utilize este produto na presença de calor radiante.
Estes locais poderão provocar problemas de funcionamento ou avarias.

Ambiente de trabalho

⚠ Advertência

6. Não utilize este produto perto de fontes que provoquem um pico de tensão acima do recomendado. Embora este produto contenha a aprovação CE, evite esta exposição.
Os componentes do circuito interno podem deteriorar-se ou ficar danificados na presença de equipamento (elevadores de electroválvula, forno de indução de alta frequência, motor, etc.) que criem grandes picos de tensão à volta do sistema de cablagem reduzida. Tome medidas para evitar picos de tensão e evite o contacto entre os cabos.

7. Utilize um produto que contenha um elemento integrado de absorção de picos de tensão ao manipular directamente uma carga que provoque um pico de tensão, como um relé ou uma electroválvula.

8. O sistema de cablagem reduzida não deve ser instalado em locais sujeitos a vibração ou choques.
Nesta situação, poderão ocorrer problemas de funcionamento ou avarias.

Ajuste, Funcionamento

⚠ Advertência

1. Não provoque um curto-circuito numa carga.
Se uma carga estiver em curto-circuito, o excesso de corrente pode provocar danos nos dispositivos conectados. O fusível da unidade de entrada irá derreter. A função de protecção contra sobrecorrente das unidades de saída e SI activa-se. Porém, esta função não consegue cobrir todos os modos, pelo que é provável a ocorrência de danos.

2. Não accione nem realize qualquer ajuste com as mãos molhadas.

⚠ Precaução

1. Os interruptores DIP e os detectores rotativos devem ser afinados com uma chave-de-fendas pequena.

Manutenção

⚠ Advertência

1. Não desmonte, altere (incluindo substituição da placa de circuito) ou realize reparações no produto.
Estas acções poderão provocar ferimentos ou avarias.

2. Realize inspecções periódicas.
Certifique-se de que as cablagens ou os parafusos não estão desapertados.
Se isso acontecer, poderá ocorrer uma funcionamento deficiente imprevisível nos dispositivos de composição do sistema.

3. Quando se realiza uma inspecção.
- Desligue a fonte de alimentação.
- Interrompa a alimentação do fluido e liberte-o nas tubagens. Confirme a libertação do fluido antes de efectuar uma inspecção. Caso contrário, poderão ocorrer lesões.

⚠ Precaução

EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria
SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at

Belgium
SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be

Bulgaria
SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone:+359 2 9744492, Fax:+359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg

Croatia
SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr

Czech Republic
SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz

Denmark
SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smcdk.com

Estonia
SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee

Finland
SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi

France
SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr

Germany
SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de

Greece
SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342. N. Philadelphia, Athens, Greece
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr

Hungary
SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu

Ireland
SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie

Italy
SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it

Latvia
SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv

Lithuania
SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Savanoriu pr. 180, LT-01354 Vilnius, Lithuania
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26

Netherlands
SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl

Norway
SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no

Poland
SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl

Portugal
SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es

Romania
SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro

Russia
SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone.:+812 718 5445, Fax:+812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

Slovakia
SMC Priemyselná Automatizáciá, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk

Slovenia
SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si

Spain
SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es

Sweden
SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu

Switzerland
SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch

Turkey
Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydani Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr

UK
SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk

OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

http://www.smceu.com
http://www.smcworld.com

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing KX printing KX 07 PO Printed in Spain

Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.